



NR 16 (980) • 19. IV. 1970 • ROK XXVI/XL • CENA 2 ZŁ

W 100 rocznicę urodzin Włodzimierza Lenina: Duma radzieckiego lotnictwa cywilnego, pierwszy w świecie naddźwiękowy samolot pasażerski Tu-144 w moskiewskim porcie lotniczym Szeremietiewo. Zdjęcie: APN

ROK ZAŁOŻENIA: 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

WYRÓŻNIONY: Dyplomem Honorowym Fédération Aéronautique Internationale w Paryżu (FAI), Medalem Rady Narodowej m. Wrocławia „1000 lat istnienia Wrocławia", Medalem Aeroklubu PRL „50 lat Polskiego Lotnictwa Sportowego", Medalem PIHM z okazji 50-lecia Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej w Polsce oraz Złotą Odznaką Honorową Towarzystwa Przyjaźni Polsko-Radzieckiej.

Adres redakcji:
Warszawa 1, ul. Widok 8
Telefon: 27-33-78

REDAGUJE ZESPÓŁ

Redaktor naczelny
JERZY R. KONIECZNY

Sekretarz redakcji
JERZY ZARĘBSKI

Kierownicy działów: PAWEŁ ELSZTEIN (modelarstwo, zagranica); HENRYK KUCHARSKI (komunikacja, łączność z czytelnikami); TADEUSZ MALINOWSKI (literatura, historia); JERZY POMIANOWSKI (sport, aerokluby); JANUSZ M. WOJCIECHOWSKI (technika, astronautyka). Opracowanie graficzne — STANISŁAW KOPF. Redaktor techniczny — IRENA BĄKOWICZ

PRENUMERATA

Kwartalnie — 26 zł
Półrocznie — 52 zł
Rocznie — 104 zł

Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, listonosze oraz Oddziały i Delegatury „Ruch". Można również dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Towarowa 28. Prenumeraty przyjmowane są do dnia 10 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty.

Prenumeratę za granicę, która jest o 40% droższa, przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Towarowa 28, tel. 20-46-88, konto PKO Nr 1-6-100024.

Egzemplarze zdezaktualizowane można nabyć w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archiwalnej „Ruch" — Warszawa, ul. Nowomiejska 15/17, na miejscu lub za zaliczeniem pocztowym.

OGŁOSZENIA

Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm² — 10,50 zł za każdy 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

DRUK

Zakłady Graficzne „Dom Słowa Polskiego" — Warszawa, ul. Miedziana 11. Zam. 2851 K-93

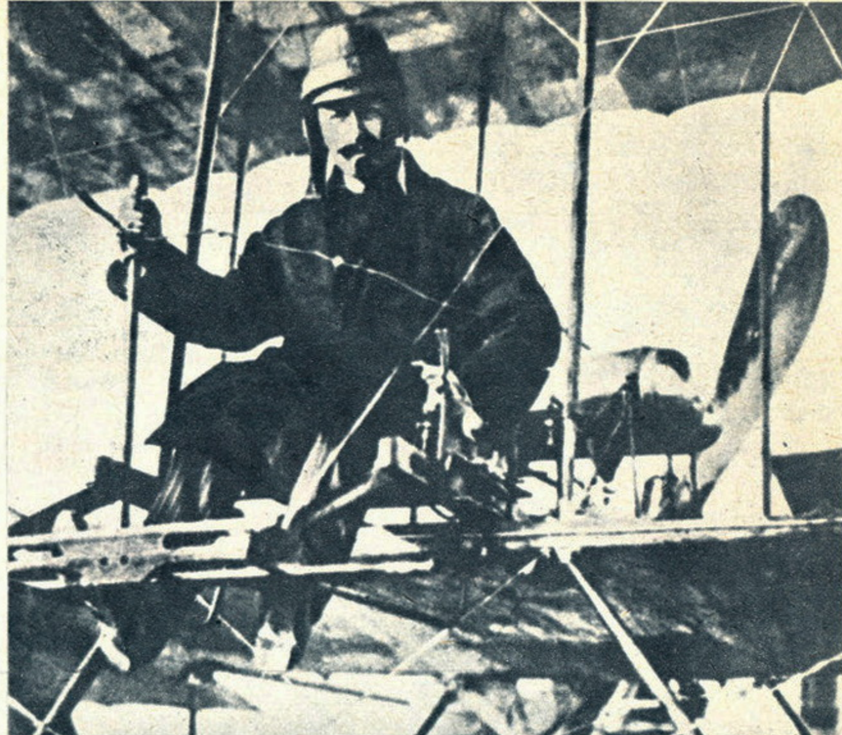
WYDAWCA



WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52, telefon: 45-00-61

INDEKS 37703





Z prawej — Borys Rossinski w „Farmanie" podczas obchodów pierwszej rocznicy zwycięstwa Wielkiej Socjalistycznej Rewolucji Październikowej. Powyżej: Borys Rossinski w pół wieku później.

PILOT LENINA

HISTORIA JEDNEGO ZDJĘCIA

OD kilku już dziesiątków lat zdjęcie, które prezentujemy dzisiaj naszym czytelnikom, obiegło szpalty gazet całego niemal świata. Przedstawia ono Włodzimierza Iljicza Lenina w czasie pokazów w dniu 1 maja 1918 roku na lotnisku Chodynka. Znane jest więc miejsce, gdzie zrobione zostało owe zdjęcie, opisano dokładnie osoby, które towarzyszyły wówczas Leninowi w samochodzie. Przez blisko jednak pięćdziesiąt lat nie można było ustalić, do kogo zwracał się W.I. Lenin i jego żona Nadieżdża w momencie, kiedy fotograf nacisnął migawkę aparatu. Z kim rozmawiali w tej chwili? Przypomnijmy — w przodzie samochodu, za kierownicą siedzi osobisty kierowca Lenina Gill, w środku pojazdu — siostra Lenina — Maria Ulianowna. Obróceni bokiem do tyłu, uśmiechający się — Lenin i Nadieżdża Krupska. Dziś wiadomo już, z kim rozmawiali wówczas — człowiek ten był lotnikiem i nazywał się Borys Rossinski...

Ustalił to dziennikarz z NRD Erwin Bekier, który w lipcu 1967 roku odbył w Moskwie rozmowę z Borysem Rossinskim, a następnie zrelacjonował rozmowę w tygodniku „Freie Welt" ukazującym się w Niemieckiej Republice Demokratycznej.

Cofnijmy się więc o trzy lata wstecz. Jest lato 1967 roku, znajdujemy się w moskiewskim mieszkaniu Borysa Rossinskiego...

PIERWSZY CZŁOWIEK NA RADZIECKIM NIEBIE

DZIENNIKARZ relacjonuje: naprzeciwko mnie siedzi siwy, 81-letni człowiek — Borys Rossinski, który pokazuje mi znane zdjęcie i mówi: „człowiekiem, który stał za samochodem — byłem ja!...

I zaczyna się długa opowieść: „Wówczas, 1 maja 1918 roku — mówi Rossinski — wykreśliłem nad trybunami, gdzie siedział Lenin, osiemnaście loopingów (pętli). Po wylądowaniu podszedł do mnie Dzierżyński i powiedział: „Towarzysz Lenin zaprasza was na trybunę!". Pokołowałem samolot skrajem lotniska, wysiadłem i wśród niemilknących owacji wielotysięcznych tłumów i żołnierzy zgromadzonych na pokazie, zbliżyłem się do trybun. Zapamiętałem klaszczącego również Lenina, który wołał: Brawo, brawo! Dziękuję wam... Zwracając się zaś do żony Nadieżdy Konstantinowny i swojej siotry Marii — Włodzimierz Iljicz stwierdził: „Przedstawiam wam pierwszego człowieka na naszym, radzieckim niebie".

Miałem wówczas — mówi Rossinski — 34 lata. Lenina znałem już od ośmiu lat. Znajomość nasza zaczęła się jeszcze we Francji, dokładniej zaś mówiąc na ówczesnym lotnisku paryskim...

UCZEŃ BLERIOTA

W roku 1909 jedzie Rossinski do Paryża. Namówił go do tej podróży znany rosyjski teoretyk lotnictwa Mikołaj Żukowski, który również wręcza mu listy polecające do inżyniera Eiffela i profesora Drzewieckiego. Zarówno twórca wieży — symbolu miasta nad Sekwaną i aerodynamik — Eiffel, jak i znakomity teoretyk lotnictwa — Polak Stefan Drzewiecki przyjmują podopiecznego „dobrze się zapowiadającego" — jak pisał w listach do nich Żukowski — „posiadającego talent lotniczy Rossinskiego...".

Zapoznają go z Bleriotem. Ten znany pilot i konstruktor wprowadza go w świat nie tylko latania. Rossinski pracuje jako praktykant, ślusarz i monter w zakładach lotniczych Bleriota. Już po kilku miesiącach praktyki wolno mu próbować samodzielnie silniki na wolnych obrotach.

...Pewnego lutowego dnia 1910 roku, kiedy na paryskim lotnisku siedział w kabinie samolotu i kontrolował pracę uruchomionego na jałowym biegu silnika, podjechało do niego trzech rowerzystów. Jeden z nich przekrzykując huk pracującego silnika zawołał po rosyjsku: Borys! Rossinski! Czy pan mnie słyszy? Zatrzymałem silnik — wspomina Rossinski — i wygramoliłem się z kabiny. Obok samolotu stało dwóch mężczyzn i kobieta. Jednego z mężczyzn znałem osobiście, jeszcze z czasów rewolucji 1905 roku w Moskwie. Był nim znany działacz partii bolszewickiej Litwin — Siedoj.

Wytarłem szmatą zaoliwione ręce i podszedłem do gości, a Litwin — Siedoj powiedział: „Poznajcie się, to są nasi rodacy, Włodzimierz Iljicz Lenin i jego żona — Nadieżda Konstantinowna Krupska!... Lenin przełożył kierownicę roweru do lewej ręki, prawą uścisnął moją dłoń i uśmiechając się rzekł: „Co pan tu robi?". Odpowiedziałem mu, że z polecenia profesora Żukowskiego zapoznaję się z konstrukcją francuskich samolotów.

— Profesor Żukowski dał wam dobrą radę — rzekł Lenin — chodzi tu bowiem o praktyczną stronę zagadnienia, to znaczy o przestudiowanie technologii silników i płatowców ponieważ z teorią Rosjanie radzą sobie zupełnie dobrze, a sama teoria bez praktycznej podbudowy jest rzeczą martwą, bez przyszłości... Lenin był ożywiony, widać było, że zna temat.

— To samo mówił mi również profesor Żukowski — odparłem swemu rozmówcy.

Lenin spojrzał na mnie bystro: „To dobrze, to bardzo dobrze, że wasz nauczyciel ma takie rozeznanie. Ale proszę was jeszcze o jedno: nie traćcie kontaktu z tutejszymi robotnikami. Potem rozmowa znów potoczyła się o sprawach związanych z lotnictwem. Lenin w owych czasach mieszkał w Paryżu z Nadieżdą Krupską w domu położonym przy drodze wiodącej prosto na lotnisko, gdzie często udawał się na spacer rowerem. Żona Lenina przeżywała wówczas godziny niepokoju o niego, ponieważ drogą pędziły liczne już w stolicy Francji samochody. O wypadek w takich warunkach nie było trudno. Pamiętam nawet, że jeden z takich rozpędzonych po lotnisku samochodów zderzył się wówczas na ziemi z kołującym na start samolotem...

POWRÓT DO KRAJU

BORYS Rossinski, w niedługim czasie po spotkaniu z Leninem, wysłany został przez zakłady do pracy na nowo uruchomionym lotnisku na południu Francji. Jeszcze w tym, 1910 roku

DALSZY CIĄG NA STR. 4

Z LOTNICZEGO PODWÓRKA

● **NADZWYCZAJNE** Walne Zgromadzenie członków Aeroklubu Warszawskiego odbyło się 4 kwietnia br. Powodem zwołania nadzwyczajnego zgromadzenia były wybory uzupełniające do Komisji Rewizyjnej i Sądu Koleżeńskiego. W wyniku wyborów do Komisji Rewizyjnej wybrano dodatkowo **Kazimierza Trukana i Ludwika Widawskiego,** natomiast Sąd Koleżeński uzupełnili: **Kazimierz Wierzbicki, Kazimierz Pienkiewicz i Polikarp Adamiec.** W czasie zgromadzenia wręczono medale „50-lecia polskiego lotnictwa sportowego", przyznane przez ZG APRL na wniosek Aeroklubu Warszawskiego. Medale otrzymali: **Jerzy Osiński, Michał Goszczyński,** inż. **Wacław Wojciechowski, Kazimierz Pienkiewicz, Władysław Niestoj** i płk **Jan Miętki** oraz małżeństwa lotnicze: **Pelagia i Tadeusz Majewscy, Urszula i Tadeusz Śliwakowie, Lidia i Andrzej Paziowie.** Dyplomy AW za osiągnięcia w modelarstwie otrzymali: **Bogusław Spunda, Edmund Osiński i Jerzy Zwoliński.**

★

● **NUMER** 2 (luty 1970) miesięcznika „Technika Lotnicza i Astronautyczna" przynosi na swych łamach m. in. następujące pozycje: **A. Marksa** — „Po raz drugi na Księżycu"; **W. Kordzińskiego** — „Statek księżycowy LM" (dokończenie) i tegoż autora — „Kilka informacji na temat prób silników General Elektric TF-39": część I art. **M. Sikorskiego i H. Tomaszka** — „Niektóre zagadnienia trwałości lotniczych obiektów technicznych"; **B. Dostatniego** — „Sytuacja ekonomiczna w transporcie lotniczym w roku 1968" oraz część I art. **Z. Zwierzyńskiego** — „Automatyzacja procesu obsługowego w transporcie lotniczym". W zeszycie, jak zwykle, bogata kronika i nowości techniczne.

★

● **LUBELSKI** „Sztandar Ludu" wspólnie z wojewódzkim Komitetem Kultury Fizycznej i Turystyki ogłosił wielki jubileuszowy (25 lat gazety) konkurs-plebiscyt na 10 najlepszych sportowców lubelszczyzny w okresie 25-lecia PRL. Na liście kandydatów figuruje m. in. znakomity pilot Aeroklubu Robotniczego w Świdniku — **Stanisław Kasperek.**

★

● **W DOWÓDZTWIE** Wojsk Obrony Powietrznej Kraju odbyło się rozszerzone posiedzenie Zespołu Młodzieżowego Wojsk OPK, poświęcone zadaniom i roli Kół Młodzieży Wojskowej w rozwijaniu działalności kulturalno-oświatowej w pododdziałach.

★

● **REDAKCJA** dziecięca TV uruchomiła wspólnie z Aeroklubem PRL nową audycję odcinkową pod hasłem „Jaskółka". Systematyczne oglądanie poszczególnych odcinków programu pozwoli każdemu (chłopcu lub dziewczynce) zbudować własnoręcznie latający model szybowca „Jaskółka". Każdy, kto z takim własnoręcznie zbudowanym modelem zgłosi się w najbliższym swego miejsca zamieszkania aeroklubie, bedzie mógł wziać udział w wielkich ogólnopolskich zawodach 7 czerwca br.

★

● **W JEDNYM** z garnizonów lotniczych odbyła się 27 marca br., staraniem Dowództwa Wojsk Lotniczych, doroczna konferencja poświęcona higienie i bezpieczeństwu lotów w lotnictwie wojskowym.

★

● **W ZWIĄZKU** z mającymi się odbyć w Radomiu, w sierpniu br. (16—23). Spadochronowymi Mistrzostwami Polski Juniorów, powołano tam komitet honorowy i organizacyjny mistrzostw. Nad całością organizacji tej imprezy czuwa prezes Aeroklubu Radomskiego — inż. **Lech Jaworski.**

★

● **JAK NAS** poinformował **Jarosław Janowski** z Łodzi, przy Aeroklubie Łódzkim powstał, jako piata sekcja w aeroklubie, Klub Amatorów Konstruktorów. Przewodniczącym tego pierwszego w kraju klubu (12 członków) jest red. **Józef Potęga.** Zarząd Aeroklubu Łódzkiego zatwierdził już oficjalnie na swym posiedzeniu łódzki KAK.

★

● **UKAZAŁ** się numer 1 (46) dwumiesięcznika popularnonaukowego PTA „Astronautyka". Odnotowujemy m. in. następujące pozycje zawarte w zeszycie: Stacje kosmiczne — coraz bliżej; Drugi „księżyc": Kronika wyprawy „Apollo-12"; S — jak satelita; Zanim wystartował Apollo-11; Ubiory księżycowe. „Astronautyka" stała się od 1970 r. dwumiesięcznikiem. Cena prenumeraty rocznej — 36 zł. Cena egz. — 6 zł. Nakład — 7 000 + 123.

★

● **W DNIACH** 1—4 kwietnia br. Państwowa Lotnicza Komisja Egzaminacyjna Ministerstwa Komunikacji przyjmowała na sesji wyjazdowej w Centrum Szybowcowym w Lesznie Wlkp, egzaminy na licencję pilota samolotowego turystycznego, pilota szybowcowego, skoczka spadochronowego, instruktora szybowcowego i samolotowego II klasy oraz radiotelefonisty pokładowego. Egzaminy zdawali również absolwenci kursu instruktorskiego APRL, jaki odbył się w marcu w Centrum.

★

● **ZARZĄD** Okręgu Zwiazku Zawodowego Pracowników Gospodarki Komunalnej i Przemysłu Terenowego podpisał porozumienie o współpracy z Wyższą Szkołą Oficerską Wojsk Obrony Przeciwlotniczej w Koszalinie. Ma ono na celu stworzenie kontaktów miedzy wojskiem, a zakładami pracy województwa koszalińskiego.

★

● **PRZEDSTAWICIELE** aeroklubów Polski północnej z Olsztyna, Gdańska, Elbląga, Słupska, Bydgoszczy, Torunia, Grudziadza i Inowrocławia spotkali się w Aeroklubie Pomorskim w Toruniu i opracowali na 1970 r. kalendarz wspólnych imprez o znaczeniu krajowym i międzywojewódzkim.

★

● **NA LOTNISKU** Okecie w Warszawie doszło 31 marca br. do tragicznego wypadku. Pracownica ZRLiLK. 23-letnia **Elżbieta Janczewska,** została uderzona wirującym śmigłem samolotu Ił-18, ponosząc śmierć na miejscu.

★

● **DZIESIĘCIU** pilotów, przebywających w Ośrodku Szybowcowym Aeroklubu Jeleniogórskiego w Jeżowie Sudeckim uzyskało 31 marca przewyższenie powyżej 5 000 m. zdobywając diamenty do złotej odznaki. Trzech z nich — **O. Stankowski** (Gdańsk). **S. Zwoliński** (Warszawa) i **T. Łysakowski** (Gliwice) — zdobyło drugi diament.

★

● **WICEPREZES** Aeroklubu PRL płk pil. **Stanisław Skalski** przebywał w Bydgoszczy, gdzie w redakcji IKP spotkał się z członkami Aeroklubu Bydgoskiego i przedstawicielami społeczeństwa Bydgoszczy. W spotkaniu uczestniczył także nestor lotnictwa polskiego płk pil. w stanie spoczynku **Jan Kiełuń.**

WŁADYSŁAW KRUCZEK OBJĄŁ PATRONAT NAD IX RAJDEM SAMOLOTOWYM DZIENNIKARZY I PILOTÓW

CZŁONEK Biura Politycznego KC PZPR, I Sekretarz KW w Rzeszowie — **Władysław Kruczek,** który objął honorowy patronat nad IX Rajdem Samolotowym Dziennikarzy i Pilotów, przyjął 2 kwietnia br. prezesa Zarządu Głównego Aeroklubu PRL gen. bryg. nawig. **Władysława Jagiełłę.** Prezes Aeroklubu PRL zapoznał **Władysława Kruczka** z rozwojem i działalnością lotnictwa sportowego w Polsce oraz celami i programem tegorocznego Rajdu Dziennikarzy i Pilotów. Generał **Władysław Jagiełło** wręczył **Władysławowi Kruczkowi** pamiątkowy medal „50 lat Polskiego Lotnictwa Sportowego".

IX Rajd Dziennikarzy i Pilotów, jak już podawaliśmy, rozpocznie się 30 kwietnia br. w Rzeszowie, a zakończy 9 maja we Wrocławiu.

PRZEWODNICZĄCY ICAO Z WIZYTĄ W POLSCE



W dniach 6—8 kwietnia br. przebywał w Polsce, na zaproszenie ministra Komunikacji, przewodniczący Rady Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego (ICAO) — **Walter Binaghi.**

W czasie pobytu w naszym kraju **W. Binaghi** złożył wizytę ministrowi Komunikacji — **Mieczysławowi Zajfrydowi** oraz został przyjęty przez wiceministra Spraw Zagranicznych **Józefa Winiewicza.**

Przewodniczący ICAO przeprowadził rozmowy z kierownictwem polskiego lotnictwa cywilnego. Dotyczyły one spraw związanych z rozwojem lotnictwa cywilnego i ICAO, współpracy Polski z tą organizacją, zwiększenia udziału naszego kraju w korzystaniu z pomocy ICAO w szkoleniu specjalistów lotniczych (szczególnie ruchu lotniczego), udziału przedstawiciela Polski w stałej grupie ekspertów ICAO, opracowujących problemy przeciwdziałania szkodliwości hałasów lotniczych.

W ostatnim dniu pobytu w **Polsce W. Binaghi** zwiedził lotnisko i Międzynarodowy Dworzec Lotniczy na Okęciu. Odlatującego gościa żegnali wiceminister Komunikacji — **Donat Tarantowicz** i dyrektor Centralnego Zarządu Lotnictwa Cywilnego — **Mieczysław Kowieski.**

Na zdjęciu: Przewodniczący ICAO Walter Binaghi (z prawej) w rozmowie z wiceministrem Komunikacji Donatem Tarantowiczem, w sali recepcyjnej Międzynarodowego Dworca Lotniczego na Okęciu.

Zdjęcie: **Marian Kobrzyński**

CZYN ZWYCIĘSTWA

AEROKLUB OSTROWSKI

DLA uczczenia 25-lecia zwycięstwa nad faszyzmem i powrotu Ziem Zachodnich i Północnych do Macierzy oraz 100-ej rocznicy urodzin W. I. Lenina, pracownicy Aeroklubu Ostrowskiego podjęli m. in. następujące zobowiązania:

— wykonać zadaszenie dla dyspozytora benzynowego oraz wyłożyć płytkami betonowymi teren wokół niego;
— wykonać urządzenie do mechanicznego otwierania hangaru;
— zniwelować i naprawić lotnisko;
— wykonać nowy rękaw do wskazywania kierunku wiatru;
— naprawić i odnowić przyrządy służące do naziemnych przygotowań i ćwiczeń skoczków spadochronowych;
— wykonać kwietnik przed bramą wjazdową i obsadzić kwiaty wokół zabudowań.

Ogólną wartość podjętych zobowiązań szacuje się na 19 800 zł. Terminy wykonania poszczególnych zobowiązań: 1 maja, 22 lipca i do końca 1970 r.

PŁK PIL. STANISŁAW SKALSKI Z WIZYTĄ W ŁODZI

NA zaproszenie redakcji „Dziennika Łódzkiego", który w tym roku obchodzi swoje 25-lecie, przybył do Łodzi z jednodniową wizytą wiceprezes APRL, płk pil. Stanisław Skalski.

W czasie pobytu w Łodzi płk St. Skalski spotkał się m. in. z młodzieżą III Liceum Ogólnokształcącego im. Tadeusza Kościuszki. Z wielkim zainteresowaniem wysłuchano wspomnień Gościa z okresu II wojny światowej.

Podobne spotkania odbyły się również w Domu Kultury przy ul. Długosza oraz w Zakładach Transformatorów Elektrycznych „Elta" i Klubie Dziennikarza w Łodzi.

St. Skalski zapoznał się też z budową amatorskiego samolotu „Prząśniczka". Na zdjęciu: płk pil. Stanisław Skalski ogląda silnik do „Prząśniczki". Z prawej — główny projektant „Prząśniczki" Jarosław Janowski, z lewej — twórca silnika Stefan Polawski. **(kate)**



DZIĘKUJEMY

Aeroklubom: Warmińsko-Mazurskiemu w Olsztynie i Poznańskiemu — za serdeczne życzenia z okazji 25-lecia zorganizowania redakcji „Skrzydlatej" w Polsce Ludowej.

(red)

POLSCY PILOCI I DZIENNIKARZE NA WĘGRZECH

W dniu 4 kwietnia, w 25 rocznicę wyzwolenia Węgier spod faszystowskiej okupacji, zakończył się w Budapeszcie międzynarodowy samolotowy Rajd Wyzwolenia. W rajdzie tym, odmiennie od naszej tradycyjnej imprezy rajdowej, osobno punktowani byli piloci i osobno dziennikarze.

W wyniku rozegrania dwóch konkurencji (wszystkie 4 nie mogły się odbyć, ze względu na złą pogodę), pierwsze miejsce zajął pilot węgierski **Laszlo Osvath,** drugie jego rodak **Lajos Katona,** zaś trzecie pilot polski **Zdzisław Dudzik,** lecący z red. **Jerzym Zarębskim** („Skrzydlata Polska"). Drugi polski pilot, **Janusz Pasierski,** lecący z red. **Sławomirem Szofem** (Polskie Radio, redakcja „Z kraju i ze świata"), zajął 21 miejsce.

Rajdowy konkurs dziennikarski, podzielony na trzy etapy, zakończy się do końca kwietnia, zaś ogłoszenie wyników nastąpi w dniu 9 maja br. W wyniku oceny prac, wykonanych w czasie trwania rajdu (II etap), nagrodę dla najlepszego dziennikarza zagranicznego zdobył red. **Jerzy Zarębski** („Skrzydlata Polska"). W węgierskim rajdzie, oprócz Polaków, brali jeszcze udział piloci i dziennikarze radzieccy i z NRD.

Przyjęcie naszych załóg przez węgierskich organizatorów rajdu, jak również przez społeczeństwo miast etapowych, było niesłychanie serdeczne.

Relację z rajdu zamieścimy w numerze następnym. (zj)

CIĄG DALSZY ZE STR. 2

powrócił, ale już jako wyszkolony pilot i mechanik do Rosji. W ojczyźnie imał się różnych zajęć, najczęściej jednak organizując pokazy wraz z innymi pilotami przerzucał się z miejscowości do miejscowości. Nie zawsze pogoda do takich przelotów była dobra, toteż czasami trzeba było odkładać start z dnia na dzień, czasami na całe tygodnie.

A oto mały epizod z życia ówczesnych lotników przeżyty przez Borysa Rossinskiego.

...Było to — wspomina sędziwy pilot — dokładnie 8 września 1910 roku. Zostałem zaproszony przez władze miasta Tuły do uświetnienia pokazem lotniczym jakichś uroczystości w mieście. Poleciałem, mimo porywistego, przeciwnego wiatru jaki wiał tego dnia. Orkiestra grała skoczne marsze wojskowe, ludzie machali w moim kierunku czapkami i chustkami. W pewnej, zupełnie nieoczekiwanej chwili, nagły podmuch wiatru, rzucił moją maszyną, która zrobiła przewrót na plecy — i zawisłem głową w dół. Trzymałem się mocno drążka sterowego, gdyż nie byłem nawet przypięty pasami. Zaparłem się mocno nogami, pragnąc za wszelką cenę doprowadzić maszynę do normalnego położenia. Nagle spostrzegłem, że ziemia przybliżyła się niebezpiecznie blisko. Dosłownie na ułamek sekundy przed zderzeniem się z ziemią — wyrównałem lot. Było już jednak za późno na dalsze kontynuowanie pokazu. Kątem oka dojrzałem jeszcze przekrzywiony śmiesznie horyzont, biegnących ku mnie ludzi i straciłem przytomność...



To jest właśnie Borys Rossinski (z lewej)urodzony w roku 1884, uczeń Bleriota i znakomitego uczonego rosyjskiego, teoretyka lotnictwa — Nikolaja Żukowskiego. Pilot, który w dniu 1 maja 1918 roku na pokazie na lotnisku Chodynka wykonał nad trybunami, gdzie siedział Lenin — 18 pętli. Zdjęcie to stanowi całość ze zdjęciem z prawej strony ukazującym W. I. Lenina i Nadieżdę Krupską, którzy po pokazach lotniczych rozmawiali właśnie z Borysem Rossinskim. Tajemnica fotografii sprzed kilku dziesiątków lat została rozwiązana.

Mimo wszystko — ludzie ci robili szybko fortunę, podczas gdy piloci nierzadko byli w poważnych kłopotach finansowych.

Borys Rossinski, jak większość jemu podobnych lotników występujących w „cyrkach powietrznych" znajdował się również w licznych tarapatach. Na domiar złego znajdował się w szpitalu, ciężko ranny w wypadku lotniczym, najbliższa przyszłość zapowiadała się raczej w czarnych kolorach. Mimo to — jak rys Rossinski przypikował maszynę tuż nad głowami tłumów, jakiś chłopak zerwał niespodziewanie z nóg słomiane łapcie, w jakie był obuty i — nie namyślając się — rzucił nimi w kierunku nadlatującego na niskiej wysokości samolotu. Jeden z tych słomianych butów trafił prosto w śmigło, które pękło unieruchamiając silnik. Wylądowawszy szczęśliwie — pilot dopadł sprawcy incydentu. Jaki przebieg miała ta rozmowa — zostawmy domyślności czytelnika.

PILOT LENINA

SŁOMIANE ŁAPCIE W... ŚMIGLE

PIERWSI rosyjscy lotnicy w okresie przed I wojną światową nie pobierali żadnych pensji z kasy państwowej. Musieli utrzymywać się z drobnych zapomóg osób bądź instytucji prywatnych. Takie koleje losu musiał przejść w owym czasie również i Borys Rossinski. Będąc w Odessie, zatrudnił się tam u pewnego impresario, który organizując prywatne pokazy lotnicze wypłacał zatrudnionym u siebie lotnikom znikomy procent w zależności od wpływów kasowych. Sam impresario zbijał pokaźny majątek, ponieważ na każdy tego rodzaju występ lotniczy waliły tłumy publiczności. Taki prywatny organizator pokazów powietrznych, płacąc pilotom niskie stawki, zasłaniał się wysokimi cenami samolotów, znacznymi kosztami ich utrzymania, paliwa, transportu kolejowego, podatkami jakie musiał płacić.

sam mówił do dziennikarza — był w owym czasie szczęśliwy. Był młody, posiadał patent pilota w kieszeni, wierzył w przyszłość lotnictwa, z którym wiązał dla siebie duże nadzieje.

...Latali więc piloci na pokazy odbywane na przygodnie wybranych lotniskach, w złą czy dobrą pogodę, ale zawsze przy komplecie widzów. To był nieodłączny element każdego lotu — tysiące, dziesiątki tysięcy ludzi, młodych rozentuzjazmowanych chłopaków. W czasie jednego z takich cyrkowych popisów, kiedy Bo-



Spotkanie dwóch epok — Pilot nr 1 na radzieckim niebie — i kosmonauta nr 1 — Jurij Gagarin...

W kilka lat później, już za władzy radzieckiej, Borys Rossinski i młody entuzjasta lotnictwa — spotkali się jeszcze raz, ale w zupełnie innych okolicznościach. Pilot wizytował fabrykę lotniczą, a witał go w imieniu załogi młody inżynier lotniczy, który w pewnej chwili powiedział: „Towarzyszu Rossinski!" Czy pamiętacie wypadek ze słomianymi łapciami? Tym chłopakiem — to byłem ja. Wybaczcie!!!

PIERWSZY LOT NAD MOSKWĄ

I znów lotnisko w Chodynce. Zwykły, codzienny trud pilotów i mechaników. Do siedzącego w kabinie samolotu Rossinskiego podchodzi kilku robotników. Jeden z nich powiada: „Szykujemy w Lefortowie wielki mityng, na którym przeprowadzimy zbiórkę pieniężną na potrzeby gazety „Prawda". Czy moglibyście uświetnić nasz mityng pokazem lotniczym?".

Lotnik obiecuje, że przyleci, mimo że związane to było z pewnym ryzykiem. Chodzi po prostu o to, że większość dotychczasowych lotów odbywał nad otwartą, bez żadnych większych zabudowań, płaszczyzną lotnisk. Tym razem, lecąc do Lefortowa, musiał przebyć, krótką bo krótką, ale napowietrzną podróż nad wielkim zespołem miejskim...

Borys Rossinski tak to zrelacjonował: „Po starcie wziąłem od razu kurs na miasto. Serce biło mi mocno w piersi, chyba równie głośno, jak 50-konny silnik mojego „Farmana". Pomyślcie — po raz pierwszy oddalałem się świadomie od lotniska, lecąc w nieznane. Wiatr gwizdał w stalowych linkach i wspornikach płatów. Jak daleko sięgał mój wzrok — wszędzie wznosiły się dwu- i trzypiętrowe domy, kominy fabryk, wieże świątyń. Nad dzisiejszą ulicą Gorkiego leciałem na wysokości 100—150 metrów. Przeleciałem nad murami Kremla, potem zniżyłem lot nad targowiskiem Sucharewskim. Widziałem tysiące ludzkich twarzy i rąk wzniesionych ku górze. Lot mój wywołał wśród moskwiczan duże zainteresowanie.

Borys Rossinski odnalazł wkrótce robotniczą masówkę w Lefortowie, wylądował. Były przemówienia, owacje. Lotnik otrzymał od robotników —metalowców pamiątkową papierośnicę. Wkrótce jednak zjawiła się policja carska, która aresztowała lotnika za udział w nielegalnej demonstracji.

PASAŻER Z HOTELU „LUX"

PRZESZŁY ciężkie lata. Władzę objęła w Rosji klasa robotnicza. Zajęty skomplikowanymi sprawami organizacji pierwszego w świecie państwa robotników i chłopów Włodzimierz Iljicz Lenin nie zapomniał jednak o pilocie poznanym na lotnisku w Paryżu. W czasie obchodów I rocznicy Rewolucji Październikowej lot nad Moskwą na dwuosobowym samolocie odbył Borys Rossinski. Jego pasażerem w kabinie był ówczesny komisarz Czerwonego Lotnictwa — Arossjew. Lecąc nad trybunami — mówił Rossinski — widziałem przemawiającego Lenina, który wskazywał palcem na nasz samolot. Później już w gazetach wyczytałem, że wódz rewolucji zapowiadał rychłą rozbudowę radzieckich sił powietrznych...

W roku 1921 otrzymał Borys Rossinski już po raz trzeci polecenie odbycia lotu nad Moskwą. Pilot zanotował treść rozkazu: „Wilhelm Pieck, hotel „Lux", Twerskaja...". Tak brzmiało nazwisko pasażera, z którym miał odbyć lot...

★ ★ ★

W centrum stolicy wielkiego Kraju Rad, na cichej bocznej uliczce znajduje się mieszkanie człowieka wielce zasłużonego dla rozwoju radzieckich skrzydeł. Każdy kąt w tym mieszkaniu stanowi małe muzeum lotnictwa. To mieszkanie jednego z pierwszych radzieckich lotników — Borysa Rossinskiego.

Opracował: KAZIMIERZ GOŹDZIEWSKI

LENIN A LOTNICTWO

● 5 ●



Wśród zarządzeń, dyrektyw i poleceń podpisanych przez Lenina można spotkać dokumenty o wyasygnowaniu kredytów na budowę nowych i rozbudowę istniejących fabryk lotniczych oraz baz remontowych. Decyzje powzięte przez Lenina lub zatwierdzone przez niego dotyczą różnorodnych zagadnień z dziedziny organizowania i umacniania lotnictwa Kraju Rad. Istniejące dokumenty świadczą o jego wielkiej trosce o przemysł lotniczy.

Na przykład w zarządzeniu z dnia 17 listopada 1920 r. został poruszony bardzo istotny problem, jak zapewnienie produkcji sprzętu lotniczego i stworzenie pewnych rezerw w przemyśle lotniczym.

„W związku z koniecznością zabezpieczenia w siłę roboczą fabryk przemysłu lotniczego, Komitet Obrony postanowił... personel techniczny (inżynierowie i technicy) w wieku od 18 do 50 lat, pracujący w ciągu ostatnich 10 lat nie mniej niż 6 miesięcy w Rosji lub za granicą w fabrykach lotniczych lub warsztatach remontowych, zostaje zmobilizowany. Niniejsze zarządzenie wprowadzić w życie za pośrednictwem telegrafu. Przewodniczący Obrony W. Ulianow (Lenin) Moskwa, Kreml. 17.11.1920 r.".

Towarzysz Lenin nie tylko kierował działalnością wyższych instancji lotniczych, lecz również utrzymywał bezpośrednie kontakty z lotnikami i spotykał się z pracownikami przemysłu lotniczego. Dopomogło mu to zarówno w orientowaniu się w ogólnej sytuacji lotnictwa, jak i zapoznaniu się z różnorodnymi bolączkami ludzi. Na przykład, przyjmując delegację robotników fabryki lotniczej „Duks", Lenin wszechstronnie interesował się ich pracą i trudnościami, w wyniku czego wydał polecenie okazania pomocy przez wyasygnowanie kredytów na rozbudowę tego zakładu i pomoc materialną dla robotników.

Nie zważając na ogromne trudności w kraju, partia komunistyczna i Rząd Radziecki troszczyli się o zapewnienie odpowiednich warunków do prowadzenia prac badawczych i naukowych w dziedzinie lotnictwa. Jeszcze w latach wojny domowej powstało kilka lotniczych placówek naukowych. Towarzysz Lenin dbał o rozwój nauki lotniczej i w miarę możliwości wspierał uczonych. Przykładem tego może być zarządzenie (podpisane przez Lenina) Komitetu Komisarzy Ludowych z dnia 3 grudnia 1920 roku, dotyczące działalności naukowej profesora N. Żukowskiego. W zarządzeniu tym czytamy między innymi:

„1. Zwolnić profesora N. Żukowskiego z obowiązku prowadzenia wykładów, umożliwiając mu wygłaszanie referatów na najbardziej ważne zagadnienia o wyjątkowej wartości naukowej.

2. Wyznaczyć pensję miesięczną w wysokości stu tysięcy rubli.

3. Ustalić roczną premię dla N. Żukowskiego za najlepsze prace naukowe z dziedziny matematyki i mechaniki...

4. Wydać drukiem prace naukowe N. Żukowskiego".

Włodzimierz Lenin chętnie popierał prośby kandydatów do szkół lotniczych. Na przykład w sierpniu 1918 r. W. Lenin przyjął lekarza P. Dauge, byłego członka pierwszych organizacji marksistowskich na Łotwie i członka partii od 1903 r. Po omówieniu bieżących spraw Dauge zwrócił się do Włodzimierza Lenina z prośbą o udzielenie pomocy jego synowi i koledze syna N. Szebanowowi. Młodzieńcy ukończyli kursy w Moskiewskiej Szkole Technicznej i zamierzali zostać lotnikami, aby z powietrza bronić zdobyczy socjalizmu.

W. Lenin pozytywnie ustosunkował się do prośby. Podszedł do stołu i na blankiecie przewodniczącego Rady Wojennej napisał kilka zdań:

„Polecam niezwłocznie przyjąć do Szkoły Lotniczej w Moskwie:

1. Maksa Pawłowicza Dauge

2. Mikołaja Piotrowicza Szebanowa

O wykonaniu zameldować mi.

Przewodniczący Rady Komisarzy Ludowych W. Ulianow (Lenin)".

Dzięki poparciu Lenina młodzi chłopcy dostali się do szkoły lotniczej i w przyszłości byli doskonałymi pilotami.

✵

W dniu zakończenia wojny domowej (1 stycznia 1921 roku) w lotnictwie radzieckim znajdowały się 752 samoloty, z których do walki nadawało się tylko 281. Część z nich wymagała remontu, a około jednej trzeciej całego stanu nadawało się jedynie na złom, gdyż były to już samoloty zupełnie zużyte. Należy zaznaczyć, że z ogólnej liczby pozostałych samolotów przeszło połowa były to myśliwskie „Nieuporty".

W latach wojny domowej wyremontowano ogółem 1574 samoloty i 1740 silników lotniczych. W tym samym czasie wyprodukowano 669 nowych samolotów i 265 silników.

Od roku 1918 do 1921 wylatano następującą liczbę godzin:

	godz.
wrzesień—grudzień 1918 r.	— 1500
1919 r.	— 5640
1920 r.	— 10 600
1921 r. (w operacji Kronsztackiej, Tambowskiej i Karelskiej)	— 600
Razem:	18 340

Przeciętnie w owym czasie lot trwał około 1,5 godz., stąd można obliczyć, że za cały ten okres wykonano 12 000 lotów bojowych.

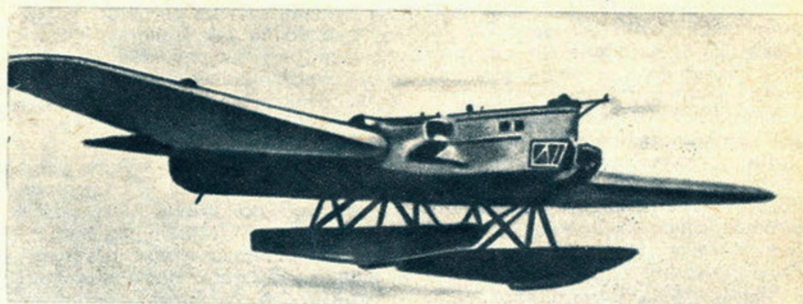
Szczególnie intensywnie działało lotnictwo radzieckie w okresie od stycznia do listopada 1920 r.

W okresie tym zrzucono:

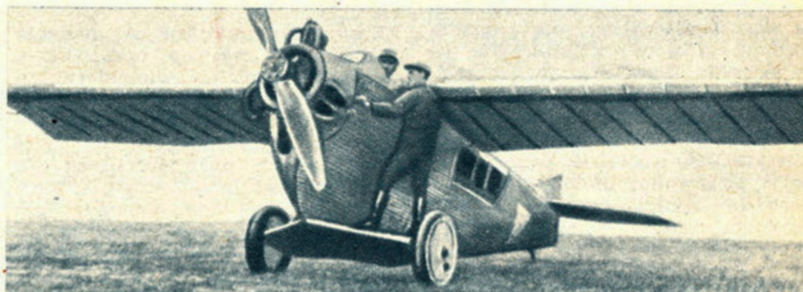
bomb	— 35 812 kG
ulotek	— 6148 kG

✵

Włodzimierz Lenin właściwie ocenił rolę i znaczenie lotnictwa jako nowego rodzaju broni i wykazał wiele troski o jego dalszy rozwój, w latach powojennych. Trud towarzysza W. Lenina nie poszedł na marne. W ciągu kilkudziesięciu lat swego istnienia lotnictwo radzieckie rozwinęło się w potęgę i w pełni wywiązywało się w postawionych mu zadań.



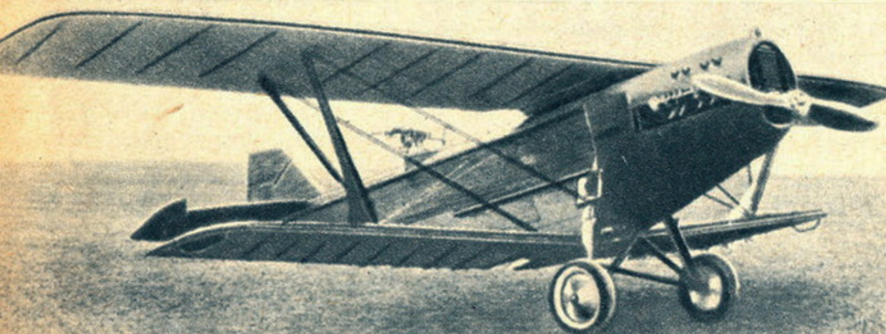
Powyżej: Bombowiec TB-1. Poniżej: Samolot pasażerski Tupolewa ANT-2.

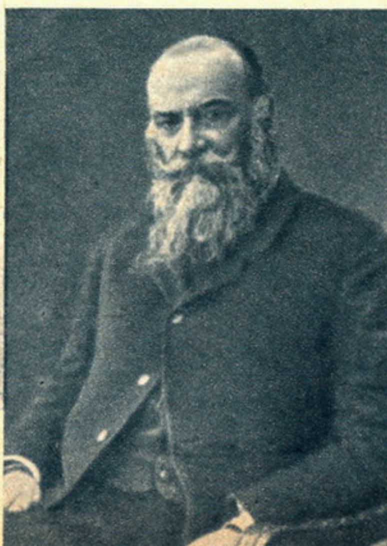


Trudną próbą dla lotnictwa radzieckiego była Wielka Wojna Narodowa z najeźdźcami hitlerowskimi. Z próby tej lotnictwo radzieckie wyszło zwycięsko i obecnie pełni nadal czujną straż nad granicami powietrznymi Kraju Rad i jest ostoją socjalizmu i pokoju na całym świecie.

Opracował: J. K.

Z lewej: Samolot ANT-3. Z prawej: Ojciec lotnictwa rosyjskiego Nikołaj Jegorowicz Żukowski.





B I B L I O G R A F I A

1. W. I. Lenin: O obronie socjalistycznej ojczyzny. Wyd. MON, Warszawa 1969 r.
2. N. D. Anoszczenko: Wozduchopławatieli. Wojennoje Izd. MO SSSR, Moskwa, 1960.
3. Płk inż. A. A. Agrenicz: Zenitnaja artyleria. Wojennoje Izd. MO SSSR, Moskwa, 1960
4. A. D. Winokurow: Awiacjonnyj sport. Izd. DOSAAF. Moskwa, 1955
5. „Wiestnik Wozdusznogo Fłota" z lat 1950/67
6. „Awiacja i Kosmonawtika" 1—12/69 r.
7. „Kryila Rodiny" z lat 1968/69
8. „Wojskowy Przegląd Lotniczy" z lat 1953/67.

PROBLEMY I PERSPEKTYWY



POLSKIEGO SPORTU SPADOCHRONOWEGO

Co się właściwie dzieje w polskim sporcie spadochronowym? Czy możemy liczyć na szerszy niż do tej pory rozwój tego sportu? Czy obraliśmy właściwą drogę? Dokąd dążymy, a więc krótko: perspektywy? Oto kilka podstawowych pytań, które nurtują sympatyków tego pięknego i porywającego sportu. Czy na wszystkie można odpowiedzieć? Spróbujemy...

Sympatycy sportu spadochronowego orientują się dobrze, że nasze spadochroniarstwo rywalizuje aktualnie z szybownictwem o prymat pierwszeństwa wśród dyscyplin sportowych w Aeroklubie PRL. W okresie kilku zaledwie lat uczyniło ono krok milowy zarówno w organizacji, szkoleniu i wyczynie. Spadochroniarstwo uzyskało liczne sukcesy zawodnicze i wyczynowe, nastąpiła wyraźna poprawa poziomu szczególnie wyczynu średniego, podjęto na szeroką skalę organizowanie zawodów spadochronowych jako jednej z form treningu, uczyniono próbę zbliżenia spadochroniarstwa do nauki, a ponadto skupiono wielu ofiarnych działaczy w Komisji Spadochronowej Aeroklubu PRL.

Wszystko to wpłynęło generalnie na wzrost autorytetu sportu spadochronowego u władz lotniczych tak na szczeblu klubowym jak centralnym.

Dotychczasowe osiągnięcia, zresztą bardzo pozytywne, zdobyto dzięki niewyszukanej dewizie, przestrzeganej i stosowanej umiejętnie: przez ilość do jakości. Jak do tej pory daje ona coraz bardziej zauważalne plony.

SZKOLENIE WIELOKIERUNKOWE

Podstawa osiągnięć i rozwoju sportu tkwi głównie w prawidłowym szkoleniu. Chodzi w tym przypadku o szkolenie prowadzone na zdrowych zasadach, dające zamierzone korzyści oraz ściśle powiązane z uzyskiwaniem przez skoczków kolejnych uprawnień i zdobywaniem wyższych klas sportowych.

Zatwierdzony w ubiegłym roku program szkolenia spadochronowego daje w pełni te nadzieje, jakich oczekujemy od prawidłowo prowadzonego szkolenia. Określa on ponadto zarówno kierunek szkolenia i treningu, a także normuje szkolenie personelu latającego w ratowniczych skokach ze spadochronem. Nie jest to jeszcze program idealny; trudno bowiem taki opracować. Niemniej jednak program ten można zaliczyć do wybiegającego w przyszłość.

Metodyka szkolenia ulega zmianom. Z każdym rokiem krystalizuje się nowsze spojrzenie na to zagadnienie poparte już coraz częściej badaniami naukowymi.

Spadochroniarstwo polskie jako pierwsza dyscyplina w naszym lotnictwie sportowym zainicjowało i z powodzeniem wprowadziło własną specjalizację na uczelnię wyższą. Mamy już więc pierwszych studentów spadochroniarzy we Wrocławiu. Będziemy mieli niewątpliwie też ciekawe doświadczenia zebrane po pierwszym roku studiów. Zresztą Wyższa Szkoła Wychowania Fizycznego we Wrocławiu opracowała interesujący program naukowy w zakresie metodyki i szkolenia spadochroniarzy.

Zwiększenie stanu samolotów wielomiejscowych typu An-2 wpłynie na polepszenie procesu szkolenia i treningu w aeroklubach. Przewiduje się wyraźny wzrost jakości wykonywanych skoków.

Nowoczesna metodyka szkolenia skoczka zakłada poprawę poziomu teoretycznego i praktycznego w stosunkowo krótkim cyklu zdobywania umiejętności sportowych. Miernikiem tego poziomu będzie stopień przygotowania i doświadczenia do tego rodzaju zadań zarówno skoczka, instruktora jak trenera. Skoczek przystępujący, na przykład, do nauki akrobacji spadochronowej opanuje ją po określonej liczbie wykonanych skoków. Liczba tych skoków będzie uzależniona od dwóch czynników: przyswajania nawyków przez skoczka oraz poziomu wiedzy przekazywanej skoczkowi. Oczywiście proces nauki akrobacji bez pomocy instruktora będzie trwał najdłużej, z pomocą średnio doświadczonego instruktora nieco krócej, natomiast pod okiem pierwszorzędnego trenera i dobrego pedagoga bardzo krótko.

Stąd też przewiduje się badania i studia w zakresie opracowania metodyki szkolenia wielokierunkowego, a więc o różnym przeznaczeniu. Z kolei przygotowania warunków do wprowadzenia w życie sprawdzonych doświadczalnie lepszych, od obecnie stosowanych, form szkolenia i treningu, popartych odpowiednimi opracowaniami wyjaśniającymi przyjęcie nowych założeń w tej dziedzinie.

Ostatecznie można się zgodzić z twierdzeniem: taki poziom szkolenia i treningu jaki instruktor lub trener. Nie będzie przesadą wyrazić pogląd, odwracając wspomniane twierdzenie, iż

JAKI INSTRUKTOR TAKA PRACA

Wykonywanie zawodu instruktora spadochronowego w aeroklubie regionalnym należy do najbardziej trudnego, pracochłonnego i odpowiedzialnego w lotnictwie sportowym. Instruktor spadochronowy, ze względu na nałożone nań obowiązki służbowe, z trudnością wykonuje je w ciągu ośmiu godzin pracy. Z reguły pracuje dłużej. Oprócz prowadzenia i kierowania szkoleniem i treningiem w klubie instruktor odpowiedzialny jest za stan, przechowanie i konserwację wszystkich spadochronów, w tym spadochronów dla pilotów szybowcowych i samolotowych. On też wydaje i przyjmuje sprzęt, a więc jest magazynierem, on składa spadochrony. Odpowiada również za pobyt na starcie lekarza w czasie trwania skoków. Jeśli mowa o lekarzu, to nasuwa się brak konsekwencji w przepisach lotniczych. Dlaczego właśnie podczas wykonywania skoków musi być lekarz na lotnisku? Dlaczego nie jest on obecny w czasie szkolenia i treningu pilotów szybowcowych i samolotowych? Czyżby wypadek spadochronowy był inny od szybowcowego lub samolotowego? Czy nie należałoby przeszkolić instruktorów lotniczych w udzielaniu pierwszej pomocy w razie wypadku na lotnisku i mieć stałą łączność z miejscowym Zespołem Lotnictwa Sanitarnego?

Właściwy rozwój sekcji spadochronowej w aeroklubie, jej autorytet u kierownictwa klubu i zarządu, poziom szkolenia i treningu, udział w zawodach i mistrzostwach, zdobywanie uprawnień, ustanawianie rekordów — wszystko to wiąże się z bezpośrednią lub pośrednią działalnością instruktora spadochronowego. Krótko mówiąc: jaki instruktor taka praca. Instruktor bowiem organizuje i kieruje pracą sekcji oraz grupuje wokół siebie działaczy i instruktorów społecznych.

W aeroklubach zatrudnieni są instruktorzy spadochronowi o różnym poziomie i doświadczeniu zawodowym. Stąd też troska Zarządu Głównego Aeroklubu PRL systematycznego uzupełniania wiedzy teoretycznej i praktycznej instruktorów poprzez organizowanie specjalistycznych odpraw metodyczno-szkoleniowych.

Dzięki ofiarnej pracy instruktorów spadochronowych szkolenie i trening w klubach prowadzony jest zgodnie z przepisami, przy czym z każdym rokiem widoczne są coraz lepsze osiągnięcia sportowe, szczególnie skoczków młodych. Problem jednak szkolenia i uzupełniania instruktorów w spadochroniarstwie sportowym należy do zadań pierwszoplanowych w założeniach programowych na najbliższe lata.

Organizowane kursy spadochronowe nie wystarczą. Wydaje się, że przy Zakładzie Spadochronowym WSWF we Wrocławiu należałoby powołać do życia Studium Spadochronowe (roczne lub dwuletnie, oczywiście zaoczne) dla wszystkich instruktorów zatrudnionych w aeroklubach a także w jednostkach wojskowych. Studium tego typu zbliżyłoby w dużym stopniu instruktora do wiedzy, nawiązałoby z nim tak zwany kontakt szkoleniowo-metodyczny a zarazem naukowy, a jego samego zachęciłoby do własnych studiów i jednocześnie szukania właśnie na uczelni odpowiedzi na liczne pytania. Reasumując: nie obawiajmy się wiedzy!

KIERUNEK NA MŁODZIEŻ

W ostatnich latach nasi instruktorzy włożyli wiele pracy w odmłodzenie sportowców spadochronowych. Dzisiaj z dumą można stwierdzić, że spadochroniarstwo nasze otrzymało wielu młodych i utalentowanych skoczków. Ale podstawowe wyszkolenie skoczka jak również zainteresowanie go spadochroniarstwem — to jeszcze nie wszystko. Trzeba w pierwszej kolejności wyłonić, spośród kilkudziesięciu młodych sportowców, najzdolniejszych i zapewnić im możliwie najlepszą opiekę trenerską. Na nich właśnie czeka polski sport spadochronowy. Mają ogromne szanse zostania rekordzistami krajowymi i międzynarodowymi oraz przyszłymi mistrzami świata. Ale jednocześnie generacja młodych skoczków wyczynowych ma także wymagania: potrzebuje dobrych, utalentowanych trenerów.

W tej dziedzinie uczyniono już bardzo dużo, lecz wiele jeszcze pozostało do zrobienia. Nie wolno nam marnować zapału młodych sportowców, ich zdolności i chęci systematycznego treningu w aeroklubach.

Przykładem wyłaniania młodych talentów są Spadochronowe Mistrzostwa Polski Juniorów. Z każdym rokiem o udział w tej imprezie ubiega się coraz więcej młodych skoczków. Niestety, wymagania uczestnictwa w tych zawodach rosną i nie zawsze wszyscy zakwalifikowani do tej imprezy mogą ostatecznie w niej startować.

Gdy mówimy o młodzieży, mamy na myśli zarówno mężczyzn jak i kobiety. Szczególnie młodym spadochroniarkom trzeba stworzyć odpowiednie warunki treningu przez organizowanie zgrupowań, a przede wszystkim rozgrywanie zawodów wyłącznie kobiecych. Mistrzostwa Spadochronowe Polski Kobiet byłyby okazją nie tylko do wymiany doświadczeń, podnoszenia poziomu zawodniczego naszych spadochroniarek, ale również spotkań z zawodniczkami zagranicznymi, które można by zapraszać na tego rodzaju imprezę.

Na wniosek Komisji Spadochronowej Aeroklubu PRL będą rozgrywane Spadochronowe Mistrzostwa Świata Juniorów. Inicjatywa tej miary i na tę skalę doczekała się omówienia na posiedzeniu Komisji Spadochronowej FAI. Należy mieć nadzieję, że właśnie w Polsce odbędą się po raz pierwszy tego rodzaju zawody, na które przybędzie najlepsza młodzież spadochronowa świata.

WIDOWISKOWOŚĆ SKOKÓW

Sport spadochronowy można śmiało zaliczyć do najbardziej widowiskowych i atrakcyjnych. Stąd też od pewnego czasu czynione są próby przeniesienia zawodów spadochronowych na stadiony sportowe. Dotychczasowe poczynania w tym zakresie spotkały się z przychylną oceną za-

Łączenie się skoczków wyczynowych na wysokości rzędu 4000 metrów przed uformowaniem koła.





Czy tylko wspaniały widok?

równo władz lotniczych jak i sportowych. Instruktorom i działaczom spadochronowym organizującym tego rodzaju imprezy przyniosły już dużo zadowolenia i jednocześnie zachętę do dalszego poszukiwania w przeprowadzaniu takich przedsięwzięć.

Ogromnym powodzeniem cieszą się także zawody w skokach do wody, w tym przypadku do morza, organizowane przez sekcję spadochronową Aeroklubu Gdańskiego. Innym rodzajem atrakcji, zresztą przynoszącym popularność spadochroniarstwu u społeczeństwa, są skoki pokazowe na stadiony i boiska sportowe połączone ze zrzutem piłek, kwiatów, telegramów, świec dymnych i zapalaniem ognisk.

W ostatnich latach wykorzystanie widowiskowości spadochroniarstwa ruszyło co prawda z miejsca, ale nie jest jeszcze zadowalające. Stąd też istnieje potrzeba opracowania określonych wzorców, opartych na uzyskanych doświadczeniach.

Każdego roku wykonuje się w naszym kraju ponad 35 tysięcy skoków z samolotu. Gdyby przynajmniej jedną trzecią tych skoków wykorzystać dla popularyzacji spadochronu i jego zastosowania, byłby to sukces ogromny.

W ostatnich latach sport spadochronowy w Polsce osiągnął dobre wyniki na różnych odcinkach swej działalności w tym również w zakresie rozszerzenia oddziaływania a także wspomnianej już widowiskowości. Zasługa to przede wszystkim szerokiego, jeśli nie masowego organizowania zawodów i imprez spadochronowych w naszym kraju. Jeśli kilka lat temu przeprowadzono w kraju mistrzostwa i zawody o charakterze środowiskowym, a więc dwie imprezy, to aktualnie takich imprez organizuje się rocznie około trzydziestu. Postęp w tej dziedzinie jest więcej niż duży. Ta właśnie masowość w przeprowadzaniu różnego rodzaju zawodów spadochronowych wpływa dodatnio na jego szybszy rozwój, zapewniając wzrost poziomu zawodniczego skoczków najmłodszych. Między innymi dzięki tym zawodom sekcje spadochronowe powiększyły się o wielu dobrze zapowiadających się na przyszłość sportowców.

Wydaje się, że należałoby jednak wprowadzić pewnego rodzaju specjalizację przeprowadzanych zawodów. Chodzi o to, aby dążyć do organizowania zawodów wyłącznie nocnych, górskich, wodnych, na stadiony, wyłącznie w celności lądowania, w akrobacji, zawody instruktorów, a może nawet oldboyów, zawody związane ze sprawnościami o charakterze wojskowym i przygotowujące młodych skoczków do wojsk powietrzno-desantowych, wreszcie zawody wyłącznie dla kobiet.

KIERUNEK NA JAKOŚĆ

Do najważniejszych osiągnięć w zakresie szkolenia i treningu należy wzrost bezpieczeństwa skoków. Fakt ten bardzo cieszy i daje moralną satysfakcję zarówno instruktorowi jak i działaczom spadochronowym.

Coraz trudniej jest poprawiać rekordy ze względu na dotychczasowe dobre wyniki, wyrażające się w centymetrowych odległościach od środka koła. Niemniej jednak ogromna możliwość ustanawiania rekordów istnieje w kategorii skoków grupowych. I tutaj należy apelować o inicjatywę tak do instruktorów jak i skoczków wyczynowych.

Wprowadzone do użytkowania spadochrony wyczynowe produkcji CSRS zdały egzamin praktyczny i uzyskały pozytywną opinię naszych sportowców. Otrzymany sprzęt przyczynił się w dużym stopniu do dalszego wzrostu poziomu zawodniczego naszych skoczków. Spadochronów typu PTCH jest ciągle za mało, stąd też sekcje oczekują na kolejne przydziały. W tym miejscu trzeba poinformować naszych czytelników, że opracowany został nowy, bardzo oryginalny spadochron wyczynowy, konstrukcji polskiej. O szczegółach technicznych tego sprzętu napiszemy oddzielnie.

Nasz sport spadochronowy oczekuje z niecierpliwością na kolejny etap wprowadzenia postępu technicznego. Ulepszenia i produkcji wymagają: spadochrony ratownicze, kaski, przyrządy do samoczynnego otwierania spadochronu (tak zwane automaty), buty i rękawice.

Kierownictwo polskiego sportu spadochronowego podjęło wiele inicjatyw mających na celu nieustanne podwyższanie jakości organizowania i koordynowania tak szkolenia jak treningu. Prowadzone są prace głównie w dwóch kierunkach:

- zbierania praktycznych doświadczeń w wyniku codziennej pracy w sekcjach.
- prowadzenia badań naukowych.

Zakład Spadochroniarstwa WSWF we Wrocławiu ma w swym programie badania nad stressem i układem krążenia, a ponadto studia nad fluktuacją wśród skoczków spadochronowych. Ponadto Zakład poświęci dużo uwagi sprawom urazowości. W tym przypadku analizowane będą przyczyny zaistniałych urazów. Wkrótce rozpoczną się badania dotyczące tak zwanej szczytowej formy zawodniczej w spadochroniarstwie. Aktualnie trwają prace nad opracowaniem różnych form szkolenia. Chodzi w tym przypadku o przygotowanie programu szkolenia wielokierunkowego, w tym dla potrzeb spadochroniarstwa zawodowego.

Rozwój sportu spadochronowego w naszym kraju jest coraz bardziej widoczny, sport ten staje się popularny wśród społeczeństwa. To, że mówi się o nim coraz częściej i z powagą, że docenia się bardziej niż w latach ubiegłych jego znaczenie dla obronności kraju, stało się już faktem nieodwracalnym.

Przedstawione wyżej główne problemy sportu spadochronowego w naszym kraju odpowiadają w mniejszym lub większym stopniu na pytania rozpoczynające niniejsze omówienie. Jesteśmy świadkami krzepnięcia i rozwoju polskiego spadochroniarstwa. Praca, wysiłek i ofiarność wszystkich tych, którym zależy na rozwoju tego pięknego sportu, dają już oczekiwane i widoczne owoce oraz stwarzają mu jak najlepsze perspektywy.

TADEUSZ MALINOWSKI

Mgr. WŁADYSŁAW CZOSNYKA

LOTNICZE PRZEWOZY KRAJOWE

KRAJOWE przewozy lotnicze PLL LOT, tak pasażerskie jak towarowe, aż do roku 1963 włącznie miały charakter raczej elitarny. Z samolotu jako środka transportu korzystali przeważnie ludzie zamożni i ci, dla których duża oszczędność czasu miała szczególne znaczenie. Ponadto w sezonie letnim sporą część pasażerów stanowili urlopowicze. Od roku 1963 tempo wzrostu przewozów przybrało bardzo dynamiczny charakter. Komunikacja lotnicza w naszym kraju staje się z roku na rok coraz bardziej masowa. Z samolotu zaczynają coraz częściej korzystać uczniowie, robotnicy, studenci i emeryci, a nawet chłopi.

O ile w dziesięcioleciu 1953—1963 przewozy wzrosły o niespełna 30 procent, to w dziesięcioleciu 1963—1973 przewozy wzrosną dziesięciokrotnie. Podobnie wysokie tempo wzrostu notujemy również w przewozach towarowych i pocztowych co ilustruje tabela.

Rodzaj przewozów	1963 r.	1969 r.	Wskaźnik wzrostu
Pasażerowie (tys.)	138,5	581,5	419
Towar (tony)	708	3 770	532
Poczta (tony)	73	419	573

Nie tylko ilość ale i jakość

O ile dziesięć lat temu na liniach krajowych królował samolot Li-2, zaś samoloty Ił-14 partycypowały w przewozach tylko w kilku procentach, to w latach 1963—1966 „berło władzy" przejął Ił-14 (ponad 70 proc. przewozów). Krótki to był okres panowania, albowiem już w 1967 r. na pierwsze miejsce błyskawicznie wyszedł nowoczesny, turbośmigłowy samolot An-24 (48 miejsc). W tymże samym roku wykonano ostatnie rejsy samolotem Li-2. W 1969 r. po. raz pierwszy wprowadzony został na linie rejsowe, na razie tylko raz dziennie, 100-miejscowy, czterosilnikowy samolot Ił-18, wykonując ogółem 3,6 proc. ogółu wykonanych przez PLL LOT na liniach krajowych tonokilometrów. W 1969 r. udział samolotów Ił-14 wyniósł już tylko 30,2 procenta pracy przewożonej na liniach krajowych, zaś reszta z małym wyjątkiem przypada na An-24. Tym małym wyjątkiem, bo tylko 0,2 proc., są przewozy samolotem Tu-134.

A więc latamy coraz szybciej i coraz bardziej komfortowo. W 1966 r. po raz pierwszy na liniach krajowych w samolotach An-24 wprowadzono w skład załogi również stewardessę, co zostało przyjęte bardzo przychylnie przez pasażerów. Z roku na rok gęstnieje również sieć krajowych połączeń lotniczych. Szczególnie szybki wzrost połączeń nastąpił w 1967 r., gdy uruchomiono połączenia z Katowic do Gdańska, z Rzeszowa do Gdańska, z Krakowa do Koszalina oraz z Wrocławia do Szczecina. W 1968 r. Szczecin uzyskał w sezonie letnim bezpośrednie połączenie z Krakowem i Katowicami, zaś w 1969 r. uruchomiono aż cztery nowe połączenia na liniach bocznych: Katowice — Koszalin i Kraków — Koszalin w sezonie letnim oraz Gdańsk — Szczecin i Kraków — Wrocław jako linie stałe. Wznowiono też komunikację lotniczą z Bydgoszczą.

Celem usprawnienia obsługi klienteli PLL LOT wprowadzono szereg udogodnień, jak miesięczna przedsprzedaż na liniach bocznych czy komunikacja wiązana LOT/PKS w oparciu o sprzedaż agencyjną ORBISU w miejscowościach wypoczynkowych i ośrodkach przemysłowych (w województwie wrocławskim). Studentom w sezonie zimowym udostępniono możliwość wykupienia, na 15 minut przed odlotem, biletu z 50 proc. zniżką (tzw. bilet w miarę wolnych miejsc).

Poprawiło się znacznie w tym okresie również wyposażenie biur miejskich i portów lotniczych. Obok uruchomienia nowych portów lotniczych w Koszalinie, Katowicach i Bydgoszczy, zastały zbudowane pomieszczenia i budynki portowe w Krakowie i Wrocławiu. Poszerzono i nowocześnie wyposażono wnętrza biur miejskich we Wrocławiu, Katowicach, Koszalinie i Rzeszowie. Istnieją plany budowy nowych dworców miejskich w Krakowie i Gdańsku. Nasuwa się też konieczność budowy nowych budynków portowych i biur miejskich, szczególnie w Szczecinie i Poznaniu.

A więc wzrasta troska o pasażera nie tylko w samolocie, ale również w porcie lotniczym i w biurze miejskim.

Wykorzystanie miejsc pasażerskich w samolotach jedno z najlepszych na świecie

Wskaźnik wykorzystania miejsc pasażerskich (75 proc.,) jaki uzyskuje LOT, jest drugim najwyższym wskaźnikiem w Europie (po CSA) i piątym w świecie (po Cubana, Air Vietnam, CAT i CSA). Tak wysoka lokata w tabeli światowej świadczy o wysokim popycie na usługi lotnicze (przy jednych z najniższych na świecie cenach biletu lotniczego) oraz o właściwej działalności akwizycyjno-handlowej, dzięki której również w sezonie zimowym uzyskuje się bardzo dobre wskaźniki wykorzystania miejsc.

Mimo szybkiego wzrostu przewozów pasażerskich, szczególnie w sezonie letnim, wielu potencjalnych pasażerów odchodzi, niestety, od kas lotniczych z przysłowiowym kwitkiem.

Zmiany strukturalne przewozów pasażerskich

Na przestrzeni lat 1963—1969 nastąpiły istotne zmiany w strukturze przewozów. Do roku 1963 potentatem w przewozach pasażerskich był Oddział Krajowy PLL LOT w Krakowie, na drugim miejscu znajdował się Gdańsk, zaś Wrocław zajmował trzecie miejsce (przewozy Wrocławia były w tym czasie 2,5-krotnie niższe niż Krakowa). W 1969 roku najwyższe przewozy pasażerskie zanotowano: z/do Gdańska — 88,4 tys. pasażerów i z/do Wrocławia — 84,4 tys. pasażerów. Kraków, mimo zasilenia go ruchem z Katowic, w związku z remontem lotniska odprawił tylko 71,2 tys. pasażerów. Natomiast na czwarte miejsce wysunął się w imponującym tempie Szczecin — 30,3 tys. pasażerów, który przez wiele lat zajmował ostatnie miejsce w przewozach pasażerskich. Pasażerowie udający się do Szczecina w ostatnich latach co rok przesiadali się na inny, bardziej nowoczesny typ samolotu. W roku 1967 korzystali z Li-2, w 1968 roku z Ił-14, w 1969 roku z An-24, zaś w br. nie jest wykluczona następna przesiadka na Ił-18.



Wysokie tempo wzrostu przewozów pasażerskich do/z Wrocławia oraz Szczecina należy wiązać również z dynamicznym rozwojem naszych Ziem Zachodnich. Ilustracją powyższych zmian sturkturalnych są dane, pokazujące tempo wzrostu osiągnięte w 1969 roku w stosunku do roku 1963 (rok 1963 = 100): **Wrocław — 785, Szczecin — 590, Gdańsk — 440, Kraków — 288, Poznań — 236, Rzeszów — 232.**

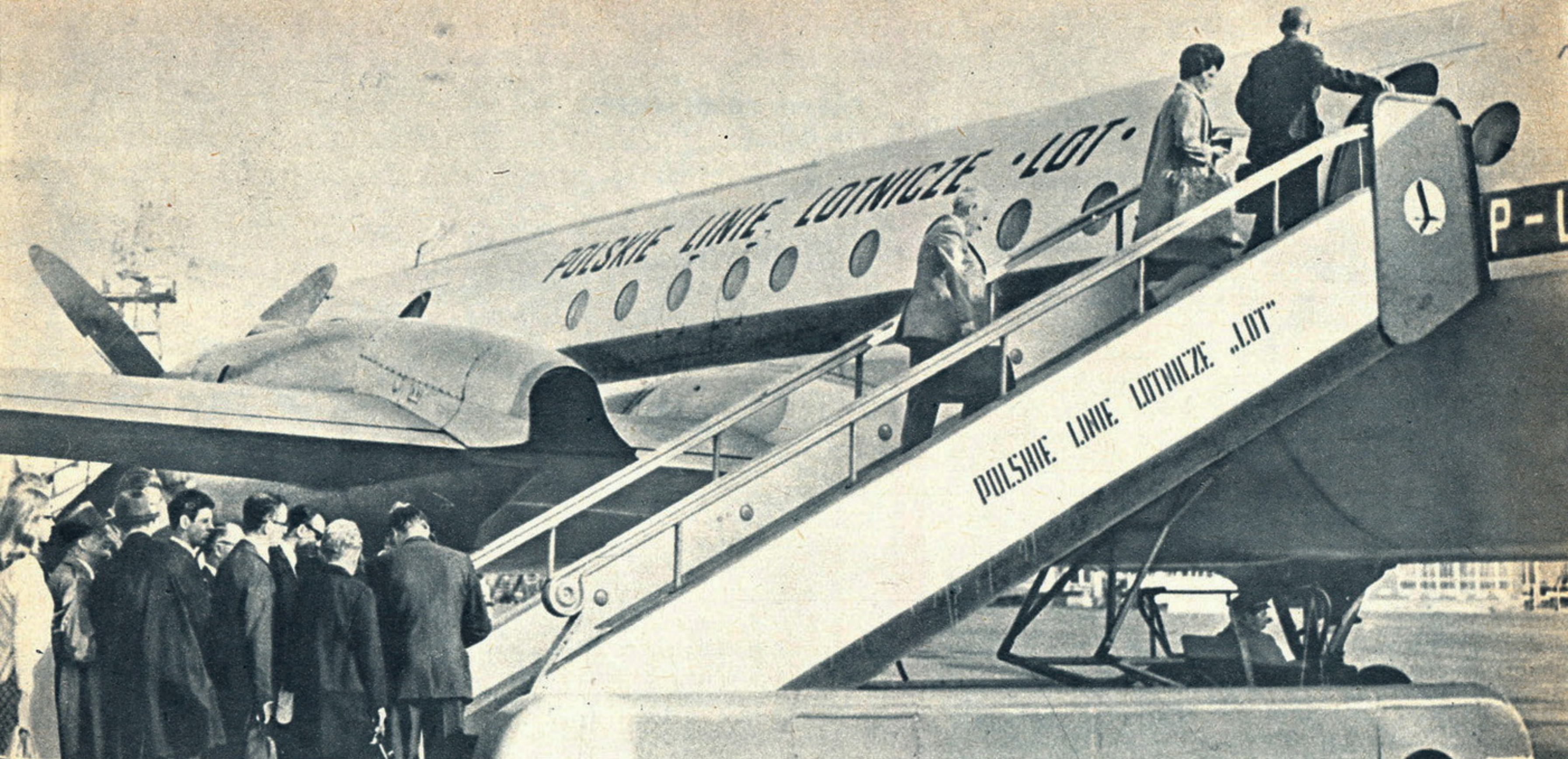
Pozostałe Oddziały Krajowe, które zostały uruchomione po roku 1963, a więc Koszalin, Katowice i Bydgoszcz, mimo wykazywania stosunkowo wysokiego tempa wzrostu przewozów pasażerskich nie odgrywają dotychczas dużej roli. Łącznie z oddziałów tych odprawiono w ub. roku 34,7 tys. pasażerów.

Snując prognozy na rok bieżący i najbliższą pięciolatkę, należy przypuszczać, że Gdańsk utrzyma pierwsze miejsce w przewozach pasażerskich. Również pozycja Wrocławia jako „wicelidera" wydaje się niezachwiana. Natomiast o trzecie miejsce ubiegać się powinny Szczecin, Kraków i najprawdopodobniej Katowice.

W przewozach pasażerskich między Warszawą a poszczególnymi miastami wojewódzkimi, pierwsze miejsce zajmuje zdecydowanie linia wrocławska. Nawet w okresie zimowym istnieje sześć połączeń dziennie, w tym przy pomocy Ił-18, a więc mamy do czynienia z prawdziwym mostem powietrznym. Linia ta, aż do roku 1974, będzie pozbawiona konkurencji, albowiem druga co do wielkości przewozów linia gdańska, ze względu na brak oświetlenia lotniska w Gdańsku, może z nią konkurować tylko w okresie letnim. Z linii bocznych omijających Warszawę najwyższe przewozy osiągane są na liniach do Gdańska, w tym linie Gdańsk — Kraków (w obie strony) — 38 tys. pas. w 1969 roku i Gdańsk — Wrocław — 21,8 tys. pasażerów. Poziom przewozów linii bocznych łączących Szczecin z Krakowem, Wrocławiem czy Katowicami jest ponad trzykrotnie niższy, lecz tempo wzrostu na tych liniach jest bardzo wysokie, a więc już za kilka lat przewozy na liniach do/z Szczecina mogą się zrównać z przewozami na liniach do/z Gdańska.

W porcie lotniczym Kraków pasażerowie w drodze do samolotu.





Komunikacja lotnicza w naszym kraju staje się z roku na rok coraz bardziej masowa. Na zdjęciu: Pasażerowie wsiadają do 100-osobowego Iła-18 PLL LOT, który od 1969 r. obsługuje linie krajowe.
Zdjęcia: Marian Kobrzyński

ZMIANY STRUKTURALNE W PRZEWOZACH TOWAROWYCH

Eksploatowane przez wiele lat na liniach krajowych samoloty typu Li-2 nie były konstrukcyjnie przygotowane do przewozu większych ilości frachtu. Przy komplecie pasażerów na pokładzie niejednokrotnie były kłopoty z zabraniem podręcznego bagażu pasażerów, a więc przewozy towarowe ograniczały się raczej do specjalnych kategorii przesyłek, jak lekarstwa, wyroby jubilerskie, przesyłki szybko psujące się, bądź awaryjne. Wprowadzenie do eksploatacji samolotów Il-14, a szczególnie An-24, stworzyło przesłanki dla zwiększenia asortymentu i ilości przesyłek nadawanych drogą lotniczą, albowiem samoloty te, nawet przy komplecie pasażerów, są w stanie zabrać dodatkowo od 300 do 500 kg towaru. Użycie zaś samolotu Il-18 na liniach krajowych stawia przed służbami akwizycyjnymi i eksploatacyjnymi niewspółmiernie wyższe zadania, bowiem nawet przy komplecie pasażerów samolot ten jest w stanie zabrać dodatkowo prawie 4 000 kg towaru.

W tej sytuacji, ażeby optymalnie wykorzystywać samoloty, nawiązano ścisłe kontakty z Przedsiębiorstwem Spedycji Krajowej, które z jednej strony ma za zadanie zająć się sprawą dowozu i rozwoju przesyłek lotniczych z portu lotniczego do klienta, z drugiej zaś strony, wspólnie z PLL LOT, pozyskać dla przewozu drogą powietrzną znacznie większą niż dotychczas liczbę klientów. Właściwie ułożona współpraca poszczególnych Dyrekcji Oddziałowych PSK z Oddziałami PLL LOT rzutuje w decydującej mierze na osiągane wyniki. Obecnie najwyższe przewozy frachtowe istnieją z Wrocławia (536 ton w 1969 roku), tuż za nim plasują się Katowice (505 ton), następnie Gdańsk (457 ton) i Kraków (381 ton). W porównaniu do roku 1963 najwyższe tempo wzrostu (ponad 10-krotny wzrost) uzyskał jednak Oddział PLL LOT w Gdańsku, na drugim miejscu, ex aequo, znajduje się Wrocław i Kraków — wzrost prawie 7-krotny, zaś przewozy z Rzeszowa do Poznania wzrosły tylko 3,5-krotnie. W bieżącym roku nastąpią prawdopodobnie dalsze zmiany strukturalne. Właśnie dzięki nawiązaniu współpracy z PSK przewiduje się niemal podwojenie przewozów towarowych, zaś z niektórych portów przewozy te wzrosną jeszcze szybciej, np. w roku bieżącym z Poznania przewozi się 10-krotnie więcej towaru niż w roku ubiegłym, z Rzeszowa 6-krotnie więcej itp.

Tak radykalny wzrost przewozów towarowych powoduje konieczność podjęcia szeregu posunięć natury organizacyjnej i inwestycyjnej, jak budowa magazynów towarowych, zakup sprzętu do ładowania towaru, zwiększenie zatrudnienia bagażowych itp. Z problemem tym boryka się nie tylko LOT, lecz i inne towarzystwa lotnicze, albowiem w skali światowej już od kilku lat notuje się wyższe tempo wzrostu przewozów towarowych niż pasażerskich. Według prognoz ICAO, już za 10—15 lat wpływy osiągane z tytułu przewozu frachtu zrównają się z wpływami za bilety pasażerskie.

LINIE KRAJOWE W EUROPIE I NA ŚWIECIE

Mimo tak dużego tempa wzrostu krajowych przewozów lotniczych, LOT ustępuje znacznie wielkością tych przewozów szeregu europejskim towarzystwom lotniczym. Porównanie ilości przewiezionych w 1968 roku pasażerów na liniach krajowych przez poszczególne europejskie towarzystwa lotnicze zrzeszone w IATA przedstawia następujące zestawienie.

Towarzystwo	Ilość przew. pasażer. (w tys.)	Ilość wyk. tonokm ogółem, w tym towar (w mln)	
BEA (W. Brytania)	3 109	130,4	17,6
Lufthansa (NRF)	2 202	92,1	12,0
Alitalia (Włochy)	2 016	95,1	11,1
Iberia (Hiszpania)	1 931	94,9	12,5
SAS (Szwecja, Dania, Norw.)	1 883	85,1	5,0
CSA (Czechosłowacja)	917	27,1	0,6
Air France (Francja)	829	106,6	17,4
Olympic (Grecja)	762	21,6	1,7
LOT	523	15,2	0,8
Finnair (Finlandia)	513	15,0	1,4
Swisssair (Szwajcaria)	386	10,6	2,0
TAP (Portugalia)	340	64,0	8,6
IAT (Jugosławia)	276	9,4	0,7
BEA (W. Brytania)	151	9,6	1,2
Air Lingus (Irlandia)	123	3,1	1,1
Iceland Flugfelag (Islandia)	109	3,0	0,6
AUA (Austria)	34	1,0	0,1

Ponadto w niektórych państwach (przede wszystkim we Włoszech i Francji) działają inne towarzystwa lotnicze, nie będące członkami IATA, które eksploatują wyłącznie linie krajowe, przewożąc większe ilości pasażerów niż rodzimi przewoźnicy — członkowie IATA. Jeżeli chodzi o przewozy Air France i TAP, to wykazana tu wysoka praca przewozowa w tonokilometrach wynika z faktu, że przedsiębiorstwa te doliczają do niej również przewozy wykonane w swoich posiadłościach pozaeuropejskich.

Jeżeli chodzi o towarzystwa lotnicze krajów socjalistycznych, które z wyjątkiem CSA i LOT-u nie są członkami IATA, to np. w Rumunii komunikację lotniczą posiada łącznie 11 miast (w Polsce 10), ale do większości portów istnieje tylko 1—2 połączenia dziennie, do niektórych zaś tylko kilka razy w tygodniu. Podobnie przedstawia się sytuacja w Bułgarii, w której komunikację lotniczą posiada 9 miast, z tym jednak że w sezonie letnim istnieje tam prawdziwy most powietrzny między Sofią a Warną i Burgas (kilkanaście połączeń dziennie).

W NRD komunikacją lotniczą objętych jest 5 miast, na Węgrzech krajowa komunikacja lotnicza nie istnieje w ogóle, ze względu na niewielki obszar tego państwa. Z krajów pozaeuropejskich krajowa komunikacja lotnicza najbardziej rozwinięta jest w Stanach Zjednoczonych (łącznie wszystkie towarzystwa lotnicze USA przewożą rocznie ponad 100 milionów pasażerów), co wynika tak z faktu ogromnego obszaru jak i dużej ilości mieszkańców. Analogiczna sytuacja istnieje w Związku Radzieckim, gdzie nieraz komunikacja powietrzna jest jedyną komunikacją jaka łączy odległe zakątki tego kraju, np. Syberię z centrami przemysłowymi i kulturalnymi (ogółem przewozy rzędu 60 milionów pasażerów). Podobna sytuacja istnieje w Kanadzie, gdzie mimo znacznie mniejszej ilości mieszkańców — na liniach krajowych przewozi się w skali rocznej ponad 5 milionów pasażerów. Bardzo szeroko jest również rozpowszechniona komunikacja lotnicza w Japonii (3 miliony pasażerów na liniach krajowych), mimo iż istnieją tam najszybsze koleje świata jak również rozbudowuje się sieć autostrad. Na kontynencie azjatyckim szeroko rozpowszechniona jest krajowa komunikacja lotnicza w Indiach (1,8 miliona przewiezionych pasażerów) i na Filipinach (1,5 milionów pasażerów). W Ameryce Południowej największym potentatem z towarzystw-członków IATA jest Avianca (kolumbijskie linie lotnicze) — 1,6 miliona przewiezionych pasażerów oraz VARIB (Brazylia) — ok. 1 miliona przewiezionych pasażerów. Na kontynencie afrykańskim, mimo iż komunikacja lotnicza spełnia nieraz bardzo istotną rolę będąc jedynym środkiem transportu między stolicą i zaszytym w buszu miasteczkiem, pod względem ilości przewiezionych pasażerów przedstawia się jeszcze skromniej i wynosi od 20 do 150 tysięcy przewiezionych pasażerów w poszczególnych państwach, z wyjątkiem SAA (linie Południowej Afryki), które na liniach krajowych przewożą ok. 900 tys. pasażerów.

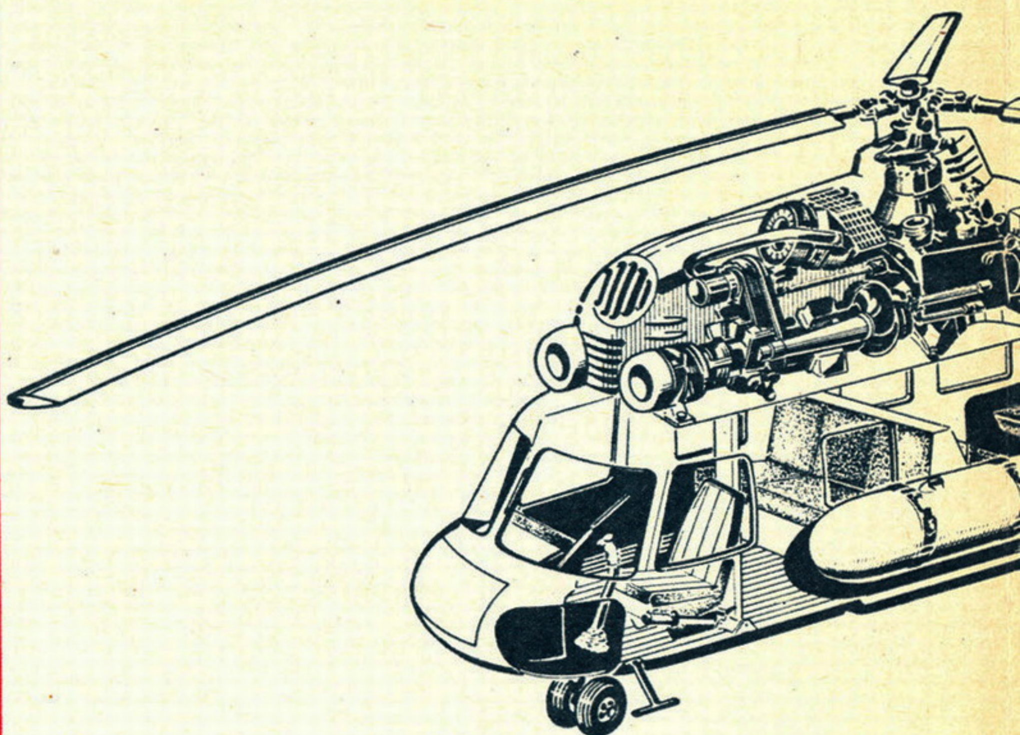
Ogółem na całym świecie przewieziono w 1968 roku na liniach krajowych 270 milionów pasażerów, zaś w br. przewozy te przekroczą 320 milionów pasażerów. Udział PLL LOT w tych przewozach jest jak na razie nieduży, wyniesie on bowiem w br. tylko 0,21 proc. Należy jednak wziąć pod uwagę fakt, że prawie 2/3 z 320 milionów pasażerów przypada na dwa państwa, ZSRR i USA, gdzie dla krajowej komunikacji lotniczej istnieją szczególnie korzystne przesłanki. Z krajów socjalistycznych ustępujemy obecnie tylko Czechosłowacji. Biorąc jednak pod uwagę fakt, że od roku 1963 średnie tempo wzrostu przewozów PLL LOT jest dwukrotnie wyższe od średniej światowej, należy sądzić, że nasze zaległości w dziedzinie krajowej komunikacji lotniczej przy utrzymaniu obecnego tempa zostaną szybko zlikwidowane.

Poniżej: Śmigłowiec Mi-2 w wersji rolniczej.

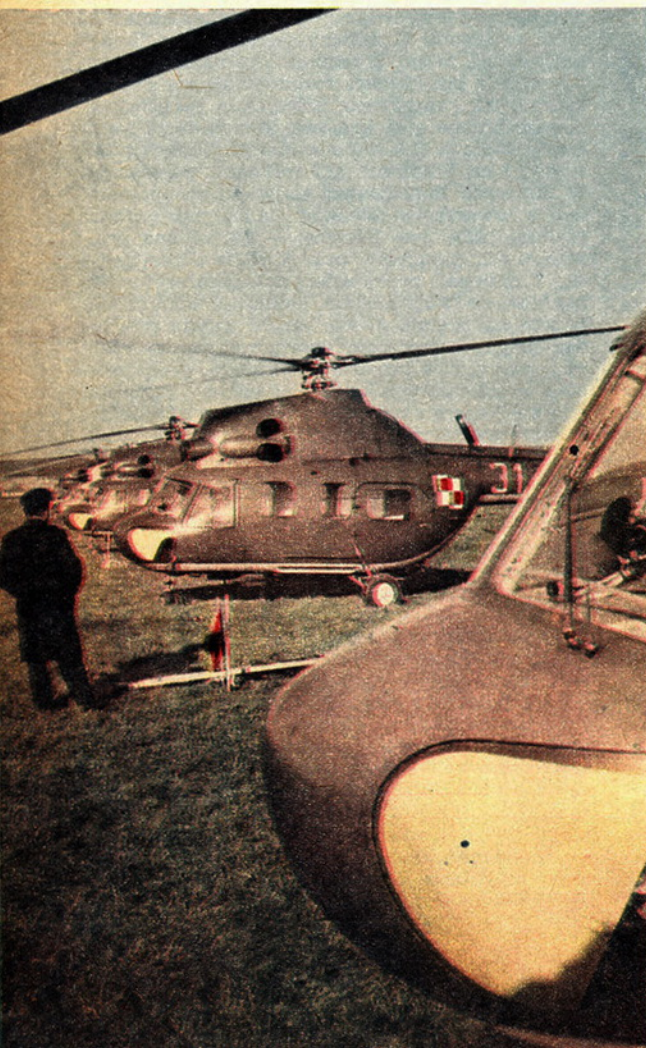
Z lewej i u dołu: Mi-2 podczas zawodów śmigłowcowych i próby zręczności.

Zdjęcia: H. Kucharski (2) i A. Ziemiński (1)

Rysował: JULIAN MALEJKO



ŚMIGŁOWIEC TURBINOWY POLSKIEJ PRODUKCJI Mi-2



ŚMIGŁOWIEC Mi-2, zaprojektowany przez niedawno zmarłego radzieckiego konstruktora dr. inż. Michaiła Mila, jest od 1965 r. produkowany przez polski przemysł lotniczy. Uruchomienie produkcji seryjnej było dziełem polskich konstruktorów z wytwórni w Świdniku.

Konstrukcja śmigłowca całkowicie metalowa. Stosując różne wymienne urządzenia można śmigłowiec Mi-2 w krótkim czasie i w warunkach terenowych przystosować do prac w transporcie, rolnictwie lub ratownictwie sanitarnym.

Instalacja hydrauliczna w układzie sterowania zmniejsza do minimum wysiłek pilota w czasie lotu. Podwozie z hamulcami umożliwia bezpieczne lądowanie na stokach o nachyleniu do 30 stopni. Nowoczesne wyposażenie radionawigacyjne zapewnia bezpieczeństwo lotu w trudnych warunkach meteorologicznych i terenowych. Jest też elektryczna instalacja przeciwoblodzeniowa oraz instalacja przeciwpożarowa.

Układ śmigłowca — jednowirnikowy ze śmigłem ogonowym. Napęd — dwa silniki turbinowe GTD-350 o mocy 400 KM każdy, również produkowane w Polsce z licencji radzieckiej.

W śmigłowcu Mi-2 zastosowano najnowsze rozwiązania technologiczne i materiałowe. Śmigłowiec wyróżnia się starannym opracowaniem aerodynamicznym i ładnym kształtem.

Wersja pasażerska. Śmigłowiec Mi-2 zabiera w wygodnej, klimatyzowanej i wytłumionej akustycznie kabinie 8 pasażerów oraz podręczny bagaż.

Do wykonania startu lub lądowania wystarcza wolna przestrzeń o średnicy 50 m.

Wersja transportowo-dźwigarowa. Śmigłowiec Mi-2 może przewozić w kabinie 700 kG ładunku. Duże drzwi ułatwiają załadunek. Mi-2 może też służyć jako latający dźwig, korzystając z zewnętrznego urządzenia zaczepowego sterowanego przez pilota. W ten sposób można przewozić ładunki o wymiarach większych od wymiarów kabiny, o ciężarze do 800 kG.

Śmigłowiec jest wyposażony dodatkowo w ruchomy dźwig umieszczony na zewnątrz kabiny, z liną długości 30 m, za pomocą której można podnosić ładunki o ciężarze do 120 kG. Urządzenie to służy do prac budowlanych i ratowniczych.

Wersja rolnicza. Śmigłowiec Mi-2 może zabierać 1 000 l cieczy rolniczych do opryskiwania lub 1 000 kG sproszkowanych środków chemicznych. Do opryskiwania stosuje się kolektory z dyszami o różnych średnicach. Podawanie cieczy przy pomocy pomp. Sproszkowane środki chemiczne są rozpylane przez tunele za pomocą wentylatorów. Regulacja opylania przy pomocy nastawnych szczelin.

Wersja sanitarna. Śmigłowiec Mi-2 może przewozić 4 chorych oraz lekarza. Jest wyposażony w podręczną apteczkę i środki lekarskie.

KONSTRUKCJA

Kadłub skorupowy. Połączenia przy pomocy klejenia zgrzewnego oraz nitowania. Miękki zbiornik paliwowy (600 l). Podstawowy materiał konstrukcyjny — dural. Węzły siłowe wykonane ze stali i stopu aluminiowego. Pokrycie antykorozyjne-kadmowane.

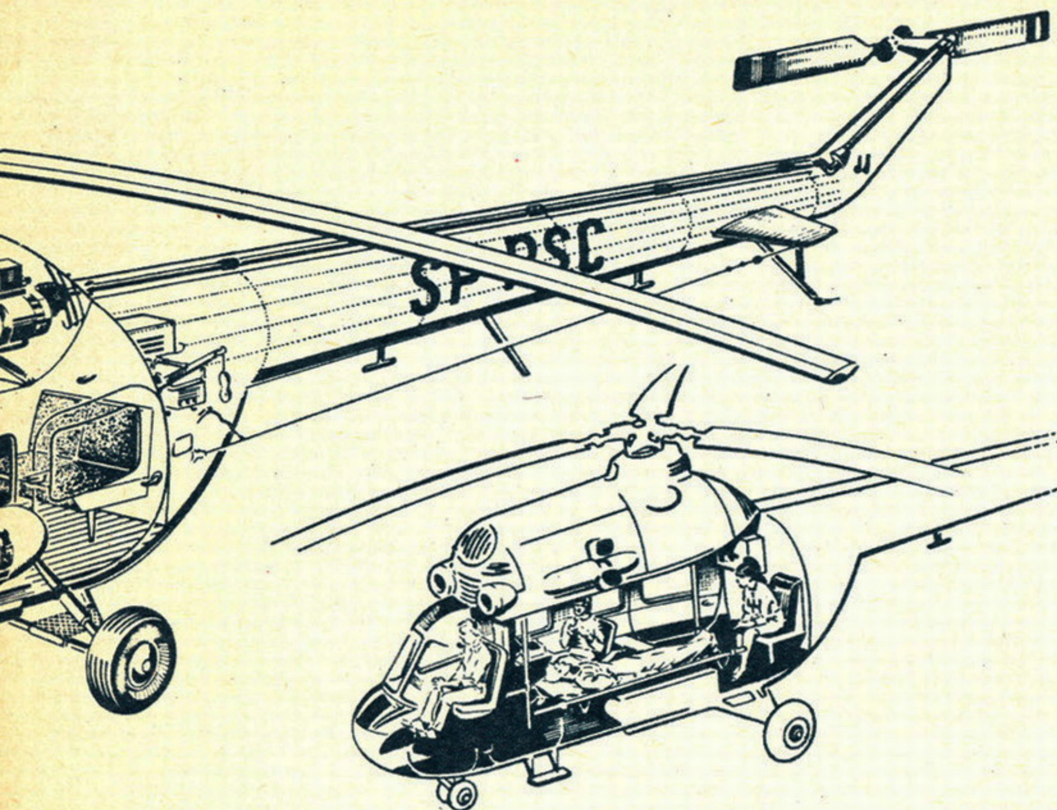
Wirnik nośny — metalowy (dźwigar tłoczony ze stopu aluminiowego; stalowy węzeł mocujący łopaty do piasty wirnika; wypełniacz ulowy z folii aluminiowej; pokrycie z awialu grubości 0,8 mm; elektryczna instalacja przeciwoblodzeniowa oraz powietrzna, sygnalizująca o uszkodzeniu łopaty w przypadku obniżenia ciśnienia do 0,2—0,35 atn w uszczelnionej komorze dźwigara). Połączenia klejone.

Śmigło ogonowe jest napędzane od przekładni głównej. Łopaty wyposażone w elementy elektrotermiczne.

Dodatkowe zbiorniki paliwa podwieszane z boków kadłuba (2 x 238 l).

Wyposażenie radiowe składa się z: radiostacji UKF, radiostacji KF, kompasu automatycznego przeznaczonego do prowadzenia śmigłowca wg radiostacji wiodących, rozgłośni radiowych i radiolatarni oraz telefonu pokładowego.

Wyposażenie pilotażowo-nawigacyjne obejmuje: busolę, sztuczny horyzont, wysokościomierz, prędkościomierz, wariometr, busolę żyroindukcyjną, radiowysokościomierz małych wysokości, radiokompas automatyczny, zegar pokładowy.



DANE TECHNICZNE

WYMIARY: Średnica wirnika – 14,5 m, wysokość – 3,75 m, koła podwozia głównego – 600 × 180 mm, koła podwozia przedniego – 300 × 125 mm. kabina pasażerska lub ładunkowa – 1,2 × 2,27 × 1,4 m (wysokość), płaszczyzna zakreślona przez wirnik nośny – 165 m²

CIĘŻARY: Ciężar własny – 2 375 kG (wersja pasażerska i transportowa), 2 390 kG (wersja sanitarna), 2 505 kG (wersja sanitarna), ciężar całkowity max. – 3 500 kG.

OSIĄGI: Prędkość max. – 210 km/h, prędkość przelotowa – 205 km/h, prędkość min. – 0 km/h, pułap – 4 000 m, czas wznoszenia na 1 000 m – 5,5 min, na 4 000 m – 26 min, zasięg z dodatkowymi zbiornikami – 590 km, czas trwania lotu przy opylaniu – 50 min, przy opryskiwaniu – 40 min, max. opadanie pionowe (przy pracujących silnikach) – 3 m/s, zużycie paliwa (na wys. 500 m) – 2 l/km przy prędkości lotu 90 km/h, 1,3 l/km przy prędkości 125 km/h, 1 l/km przy prędkości 170 km/h, 0,8 l/km przy prędkości 200 km/h; zużycie paliwa zmniejsza się ze wzrostem wysokości lotu.

SPORT SPADOCHRONOWY

Radzieccy spadochroniarze poprawili w ub. roku ogółem dziesięć rekordów ZSRR. W siedmiu przypadkach — skoczkowie wylądowali w samym centrum koła. Kobiety ustanowiły zarazem dwa rekordy międzynarodowe w skokach nocnych: Zakorecka uzyskała wynik zerowy w skoku kombinowanym z wysokości 1 000 m, zaś Kubikina w skoku na celność lądowania z 1 000 m — odległość 1,43 m od środka koła.

Mistrzyni sportu Alla Skopinowa, jako druga kobieta na świecie (po Sieliwierstowej), wykonała 3 000 skoków. W czasie swej 18-letniej kariery sportowej, Skopinowa ustanowiła 21 rekordów międzynarodowych i kilkakrotnie zdobywała tytuł mistrzyni Związku Radzieckiego. Jednym z jej najlepszych rekordów jest nocny skok z wysokości 13 520 m, podczas którego otworzyła spadochron na 520 m nad ziemią. Z zawodu Skopinowa jest inżynierem lotniczym.

RÓŻNE

Sport lotniczy w NRD obchodzi w kwietniu br. dwudziestą rocznicę swego istnienia. W ciągu tych dwudziestu lat sportowcy lotniczy NRD wywalczyli 7 tytułów mistrzów świata i 6 tytułów wicemistrzów świata. Spadochroniarze ustanowili ponad 40 rekordów międzynarodowych, szybownicy zdobyli 16 złotych odznak z trzema diamentami. **W listopadzie 1968 roku Aeroklub NRD**, w uznaniu wysokich osiągnięć sportowców lotniczych NRD, przyjęty został jako pełnoprawny członek do Międzynarodowej Federacji Lotniczej (FAI).

PRZEMYSŁ LOTNICZY

Ponad 100 radzieckich samolotów Ił-18 zostało wyeksportowanych do 17 krajów. Obecnie rozpoczęnie się eksport samolotów Ił-62. Jednymi z pierwszych towarzystw komunikacji pasażerskiej, które otrzymają Iły-62, będą „Interflug" (NRD) i CSA (Czechosłowacja).

Brytyjska firma „Slingsby Sailplanes", produkująca szybowce, po ubiegłorocznym pożarze hal produkcyjnych i wynikłych stąd wielkich zniszczeniach, przejęta została przez koncern Vickersa. Produkować jednak będzie pod dotychczasową nazwą.

Zdobywający sobie coraz śmielej europejskie rynki radzieckí odrzutowy samolot komunikacyjny Jak-40 budowany jest seryjnie w Saratowie.

W czasie prób odbiorczych radzieckiego śmigłowca-dźwigu Mi-10K okazało się, że może on ładunek o ciężarze do 11 tys. kG unieść na dach 100-piętrowego domu.

Udział produkcji wojskowej w przemyśle ciężkim Japonii wzrasta z każdym dniem. Tak na przykład udział dostaw wojskowych w przemysłach radioelektronicznym i stoczniowym wynosi 10 proc., w przemyśle samochodowym 20 proc., zaś w przemyśle lotniczym — przeszło 75 proc.

LOTNICTWO WOJSKOWE

22 stycznia zachodnioniemiecka Bundeswehra straciła pierwsze dwa w bieżącym roku samoloty osławionej serii „Super Starfighter". Obaj piloci katapultowali się — jeden odniósł przy tym ciężkie obrażenia, drugi — zginął.

Ogółem ilość samolotów państw NATO, stacjonujących na terenie Europy, ocenianą jest na 3 750.

60 MILIONÓW PASAŻERÓW

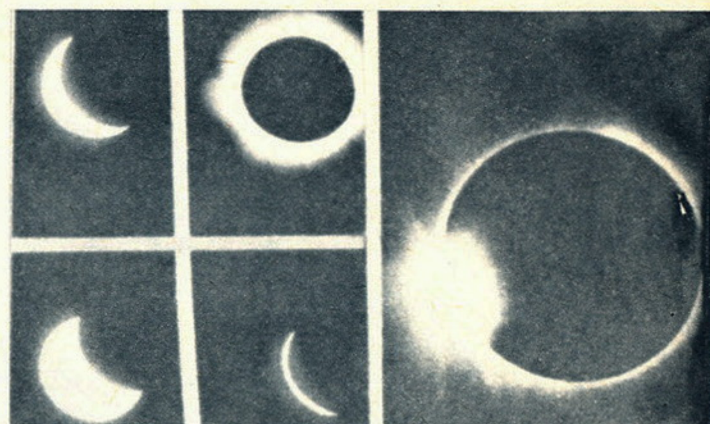
Samoloty radzieckiego „Aerofłotu" obsługują dziś ponad 3,5 tysiąca linii, których łączna długość osiąga już 600 tys. km. Tylko w ub. roku z tego środką komunikacji skorzystało 50 mln pasażerów. Niezależnie od tego przewieziono 1 600 tys. ton frachtu i poczty. Rok bieżący będzie okresem dalszego poważnego rozwoju komunikacji lotniczej; „Aerofłot" przewiezie w 1970 roku 68 mln pasażerów.

Na międzykontynentalnych trasach „Aerofłotu", kursują samoloty Ił-62. Samoloty Tu-134 latają do krajów Europy, Azji, Afryki i Ameryki. W najbliższej przyszłości do eksploatacji wprowadzony zostanie samolot Tu-154, zabierający 164 pasażerów.

W ZSRR wybudowano w ostatnich latach 50 nowych portów lotniczych i 55 hoteli dla pasażerów. Samoloty „Aerofłotu" docierają do stolic, bądź czołowych ośrodków 54 krajów.

Lotnictwo szwedzkie dysponuje obecnie 650 samolotami zgrupowanymi w 37 grupach bojowych. 16 grup wyposażonych jest w samoloty SAAB J-35 „Draken". W roku bieżącym wejdzie do służby samolot SAAB J-37 „Viggen".

Budżet na 1970 rok francuskiego lotnictwa zamyka się sumą 6 milionów franków. Na budowę samolotów „Jaguar" przewiduje się sumę 1,4 mld, zaś na budowę „Mirage F-1F" — 24 mln. Armia lądowa przeznacza sumę 363 mln franków na śmigłowce.



Oryginalne zdjęcia przedstawiające kolejne fazy pełnego zaćmienia Słońca, które nastąpiło w dniu 7 marca. Jak już informowaliśmy, zaćmienie Słońca badali uczeni przy pomocy 34 rakiet sondażowych. Warto podkreślić, że podczas operacji „zaćmienia" brała udział nienotowana dotąd liczba 500 uczonych i wielka ilość nowoczesnego sprzętu pomiarowo-badawczego i obserwacyjnego.

KOMUNIKACJA I TRANSPORT

Współpraca między „Aerofłotem" (ZSRR) i „Interflug" (NRD) stale się zacieśnia. Obecnie samoloty obu towarzystw wykonują między Moskwą i Berlinem tygodniowo 28 lotów. W sezonie letnim ilość lotów ma wzrosnąć do 42.

Jugosłowianie podpisali w Waszyngtonie umowę na mocy której zakłady Mc Donnell-Douglas dostarczą przedsiębiorstwu komunikacji lotniczej JAT siedem samolotów DC-9. Ponadto JAT wypożyczy od linii Pan American dwa samoloty Boeing-707 do obsługi tras międzykontynentalnych. Rozpoczęto też wstępne pertraktacje w sprawie zakupu samolotów DC-10, zabierających 270—350 pasażerów.

Linie „Pan American" zakończyły działalność ubiegłoroczną stratą bilansową w wysokości 25,3 mln dolarów w porównaniu z czystym zyskiem w wysokości 49.2 mln dolarów, osiągniętym w roku 1968.

Nad lotniskiem międzynarodowym Vancouver doszło do rzadkiego w historii lotnictwa wypadku. Samolot pasażerski „Viscount" zderzył się z małym prywatnym samolotem. Gdy „Viscount", z 29 pasażerami i 3-osobową załogą, krążył nad lotniskiem, pilot w pewnym momencie poczuł lekkie uderzenie. Urządzenie przeciwpożarowe zasygnalizowało pożar w jednym z silników, w związku z czym został on wyłączony. Samolot wylądował bezpiecznie. Ani załoga, ani pasażerowie nie zdawali sobie sprawy, co się dzieje. Mały samolot, który został uderzony na wysokości 1 200 m spadł na ziemię, a jego pilot poniósł śmierć.

Komunikacja lotnicza NRD obchodzi w tym roku 15-lecie swej działalności. Pierwsze loty samolotów komunikacyjnych NRD, zgodnie z układami zawartymi z poszczególnymi państwami socjalistycznymi, rozpoczęte zostały w 1955 roku. Dziś przedsiębiorstwo „Interflug" dysponuje siecią linii powietrznych o łącznej długości ok. 44 000 km. M. in. samoloty „Interflug" docierają do Leningradu, Bagdadu i Konakry. Łączą one Berlin z 30 portami lotniczymi w Europie, Afryce i Azji południowo-zachodniej.

4,9 mln pasażerów przewiozły w ub. roku włoskie linie lotnicze „Alitalia", to jest o 20 proc. więcej niż w 1968 r.

LAMUS samolotów

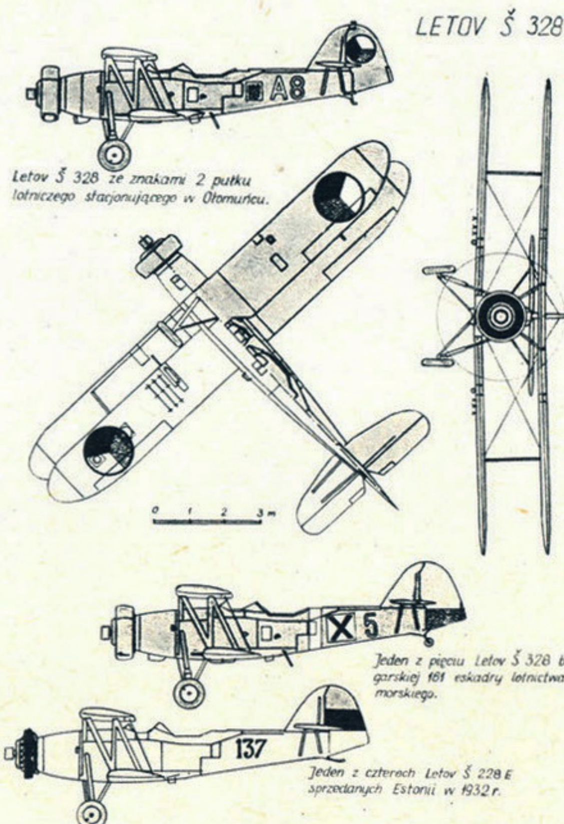
LETOV S 328

Samolot liniowy Letov Š 328 powstał z rozwoju skonstruowanych wcześniej samolotów Š 25 i Š 28. Po szeregu eksperymentów (m. in. zastosowano silnik Gnôme Rhône Mercury VII o mocy 500 KM) w 1929 roku skonstruowano wersję Š 128. Niezłe jak na owe czasy osiągi zachęciły do dalszej pracy — w roku 1932 powstał typ Š 228, sprzedawany m. in. w Estonii (Š 228 E) i Finlandii (Š 228 F).

W 1933 roku rozpoczęto prace nad nową wersją samolotu Š 328 F z silnikiem Bristol Pegasus II-M-2 o mocy 580 KM. Później próbowano stosować również inne silniki. Największa ilość seryjnych Š 328 wyposażona była ostatecznie w silniki Walter Pegasus o mocy 580 KM (licencyjna wersja Bristol Pegasusa) i Walter Pegasus III-M-2 o mocy 740 KM.

Wytwórnia: Vojenska Tovarna Letadla, Letov, Czechosłowacja. Wymiary: rozpiętość 13,71 m, długość 10,36 m (z silnikiem Pegasus II-M-2 — 9,7 m), wysokość 3,5 m (3,2 m), powierzchnia nośna 39,66 m² (39,4 m²). Ciężary: Ciężar własny — 1 670 kG, ciężar maksymalny — 2 750 kG. Osiągi: prędkość maksymalna przy ziemi 280 km/h, prędkość maksymalna na wysokości 3 000 m 328 km/h, pułap 7 200 m, zasięg 700—1 200 km. Uzbrojenie: 2 k. masz. stałe typu Zbrojovka Brno wz. 30, kalibru 7,92 mm, 2 k. masz. Zbrojovka Brno wz. 30 na obrotniku Skoda Su, 500 kG bomb.

ADAM JOŃCA



Letov Š 328 ze znakami 2 pułku lotniczego stacjonującego w Ołomuńcu.

Jeden z pięciu Letov Š 328 był garskiej 161 eskadry lotnictwa morskiego.

Jeden z czterech Letov Š 228 E sprzedanych Estonii w 1932 r.



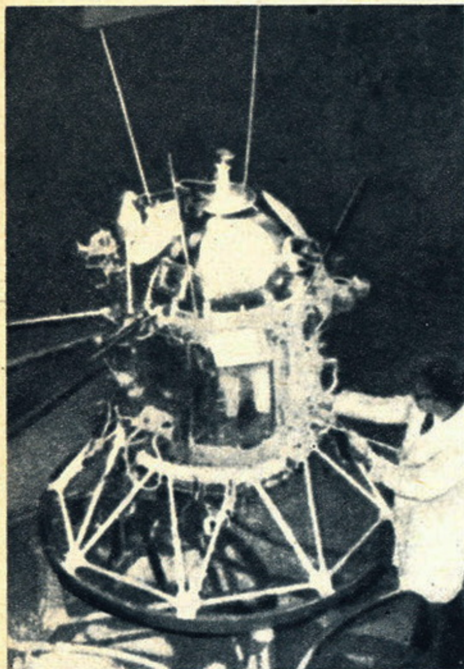
Szybownictwo za granicą

■ Szybownicy wileńscy przygotowują się do obchodów 100 rocznicy urodzin Lenina. Podsumowali oni swoje dotychczasowe osiągnięcia. Klub powstał w końcu 1958 r. Początkowo licznym entuzjastom latania bezsilnikowego udostępniono dwa szybowce KAI-12, jednego „Primorca" oraz wyciągarkę „Herkules". W roku 1960 otrzymali wileńscy szybownicy polskie szybowce „Muchę 100", „Jaskółkę" i „Bociana". Szybko rosły umiejętności pilotów. Występują oni na zawodach wszechzwiązkowych, zdobywają tytuły mistrzów sportu, kwalifikują się do kadry ZSRR. Członkowie klubu nie zajmowali się tylko sportem. W 1960 r. pod kierownictwem B. Karwielisa zaprojektowali i zbudowali szybowiec treningowy BK-6, który po przejściu prób państwowych został zakwalifikowany do produkcji seryjnej. W 1963 r. Wileński Aeroklub otrzymał „Blanika" i miejscowi piloci rozpoczęli próby rekordowe. Z. Brazauskas uzyskał absolutną wysokość 6 137 m i przewyższenie 4 977 m. Wyniki te na szybowcu dwumiejscowym były rekordami ZSRR (drugi z nich dotychczas aktualny). Piloci wileńscy przez trzy lata pracowali sami przy niwelacji terenu, aby powiększyć pole wzlotów. Wiele pracy społecznej włożono w budowę hangaru o powierzchni 24 × 36 m i budynek portowy o powierzchni 94 m². Do ubiegłego roku w klubie pracowało tylko trzech pracowników etatowych — kierownik, instruktor pilot i technik. W końcu 1969 r. zatrudniono jeszcze jednego instruktora i technika. Większość prac technicznych wykonywali sami piloci. W ciągu dziesięciu lat istnienia Aeroklubu Wileńskiego wyszkolono ponad dwustu szybowników, z których siedmiu zdobyło tytuły mistrzów sportu. W ubiegłym roku latało 62 pilotów. Wylatali oni w sumie 1 331 godzin oraz wykonali 11 500 km przelotów. Piloci wileńscy ustanowili szereg rekordów Litwy, brali udział w zawodach w Warszawie. Obecnie klubem kieruje inż. Z. Brazauskas.

■ Pogoń za super i hiper orchideami nie przesłania wytwórcom potrzeby produkcji prostego i taniego tzw. szybowca klubowego. Peter Kürten i zachodnioniemiecka firma „Siebert" w tym miesiącu wypuszcza na rynek taki właśnie „klubowy" szybowiec oznaczony „Sie-3", a oparty na prototypach V1 i V2, które w ubiegłych latach wykonały po kilkadziesiąt godzin lotów. Dane techniczne i lotne „Sie-3": rozpiętość — 15,0 m, długość — 6,7 m, wysokość — 1,8 m, powierzchnia nośna — 11,6 m², ciężar — 200 kG, ciężar max. w locie — 340 kG, obciążenie powierzchni nośnej — 29,4 kG/m², doskonałość — 35, min. opadanie (przy prędkości 62 km/h) — 0,56 m/s, max. prędkość — 180 km/h, czas przełożenia w zakresie 45°—45° w drugą stronę — 3,5 s. Kabina mieści pilota o wzroście 195 cm i ciężarze 100 kG.

Astronautyka i technika rakietowa

„Interkosmos-2" sztuczny satelita, będący wspólnym dziełem państw socjalistycznych, okrąża naszą planetę, przekazując szereg informacji naukowych z jonosfery. Jak wiadomo, satelita ten wyniesiony został w przestrzeń kosmiczną dnia 25 grudnia ubiegłego roku. Na pokładzie satelity znajdują się m. in. przyrządy wykonane przez uczonych z Niemieckiej Republiki Demokratycznej: dwie sondy Langmuira, dwie „pułapki" jonowe i nadajnik radiowy pracujący w zakresie częstotliwości od 20,005 do 30,0075 MHz. Jak informuje prasa NRD, w programie „Interkosmos" uczestniczy Instytut Obserwacji Sztucznych Satelitów w Neustrelitz. Instytut ten jest specjalną placówką utworzoną przez Niemiecką Akademię Nauk.



Na zdjęciu obok — sztuczny satelita „Interkosmos-2" na stoisku montażowym.

*

Mennica paryska wybiła złote i srebrne medale dla uczczenia wyprawy załogowej na Księżyc w statku „Apollo-12".

*

Astronauci następnej wyprawy księżycowej „Apollo-14", zabiorą ze sobą dwukołowy wózek-taczkę. Transport próbek materii księżycowej okazał się bowiem zadaniem niełatwym. Jak wiadomo, w przyszłości przewidziane jest wykorzystanie małego samochodu — z silnikiem elektrycznym.

*

W Lampoldhausen (NRF) dokonano próby stacjonarnej silnika ostatniego stopnia rakiety nośnej, przeznaczonej do umieszczenia na orbicie ziemskiej satelity „Symphonie", będącego wspólnym dziełem przemysłu francuskiego i zachodnioniemieckiego. Silnik pracował 911 s.

*

Pierwszy sztuczny satelita telekomunikacyjny, przeznaczony wyłącznie dla celów militarnych paktu NATO, ma być umieszczony na wysokości 36 tys. km nad Atlantykiem. Będzie to zatem tzw. satelita geostacjonarny utrzymujący się nad określonym punktem Ziemi.

*

W Pakistanie powstają dwie stacje do odbioru sygnałów z pokładu satelitów telekomunikacyjnych. Średnica budowanych anten wynosi 30 m.



James Lovell

Rekordzista kosmiczny i dowódca załogi „Apollo-13" James Lovell, urodził się w 1928 roku w Cleveland (USA). Od lat młodzieńczych związał się z lotnictwem. Pochodzi zresztą z rodziny lotniczej, której tradycje wpłynęły w sposób zdecydowany na jego podniebne zainteresowanie. Po ukończeniu w 1952 roku Akademii Marynarki Wojennej odbywał służbę jako pilot lotnictwa morskiego. Z kolei ukończył Szkołę Bezpieczeństwa Ruchu Lotniczego przy Uniwersytecie Kalifornijskim. Wkrótce też został instruktorem i oficerem bezpieczeństwa ruchu lotniczego w ośrodku Lotnictwa Marynarki Wojennej znajdującym się w miejscowości Wirginia.

James Lovell pracował również jako pilot doświadczalny. Uczestniczył w serii prób z samolotem F-1H, które prowadzono w ośrodku eksperymentalnym w Putuxent. Odbywał także służbę w 101 dywizjonie lotniczym.

Do zgrupowania astronautów amerykańskich zaliczono go pod koniec 1962 roku. W dniach od 4 do 18 grudnia 1965 roku wraz z Frankiem Bormanem odbył lot kosmiczny na statku „Gemini-7", podczas którego przebywał 14 dni na orbicie Ziemi. W czasie tego lotu nastąpiło zbliżenie „Gemini-7" z drugim statkiem „Gemini-6" na odległość zaledwie 30 centymetrów. Następnie w dniach od 11 do 15 listopada 1966 roku wspólnie z Edwinem Aldrinem przeprowadził lot kosmiczny na statku „Gemini-12". Ten ostatni jak wiadomo przebywał wówczas na zewnątrz statku przez 5 godzin i 21 minut.

Trzeci z kolei lot kosmiczny odbył James Lovell wspólnie z Frankiem Bormanem i Wiliamem Andersem w dniach od 21 do 27 grudnia 1968 roku na statku „Apollo-8". Była to pierwsza wyprawa załogowa przez strefy promieniowania Ziemi w przestrzeń międzyplanetarną, a także pierwszy lot załogowy wokół Księżyca i jednocześnie pierwszy lot załogowy z drugą prędkością kosmiczną.

James Lovell jest aktualnym posiadaczem rekordu długotrwałości lotu na statkach kosmicznych (do dnia 11 kwietnia 1970 roku) wynoszącym 23 dni 10 godzin i 40 minut.

James Lovell wyznaczony został na dowódcę załogi statku kosmicznego „Apollo-13".

Gdy piszemy te informacje, nie jesteśmy pewni, czy start „Apolo-13" nie zostanie przesunięty. (m)



NOWY DIAMENT FRANCUSKI

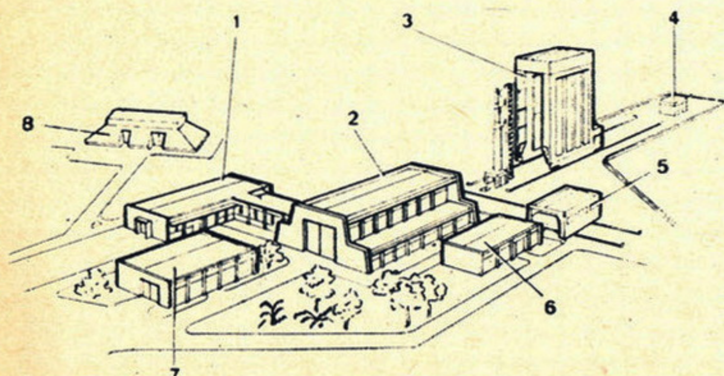
Pierwszy start nowego francuskiego pojazdu rakietowego typu Diamant-B z Centrum Kosmicznego w Gujanie zakończył się pełnym sukcesem uczonych i techników przemysłu kosmicznego.

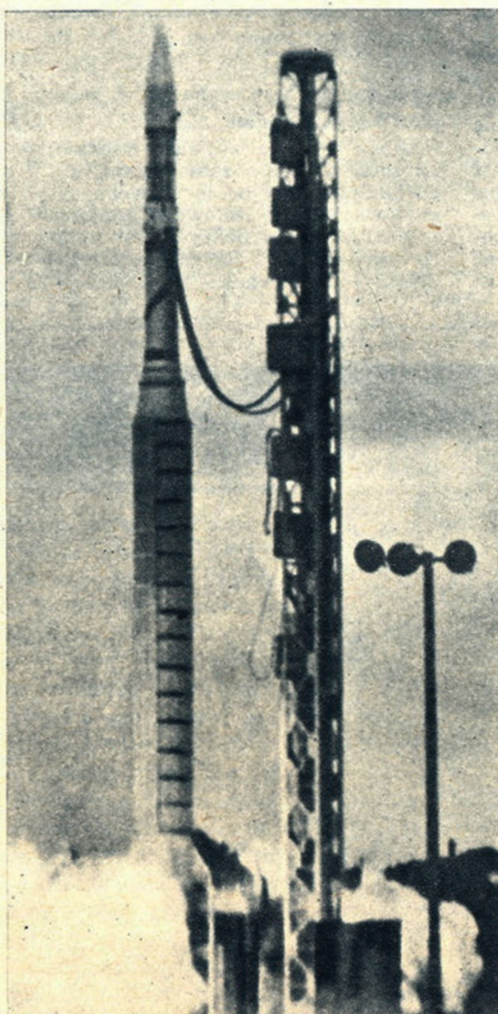
Sukces ten jest ukoronowaniem wielu lat wytężonej pracy rozpoczętej w roku 1961 startami rakiety typu „Veronique" w 1967 r., pomyślnym startem pojazdu „Vesta" z małpką Martine na pokładzie, wreszcie startami Diamanta-A w latach 1965 i 1968, których celem było wyniesienie sztucznych satelitów Ziemi.

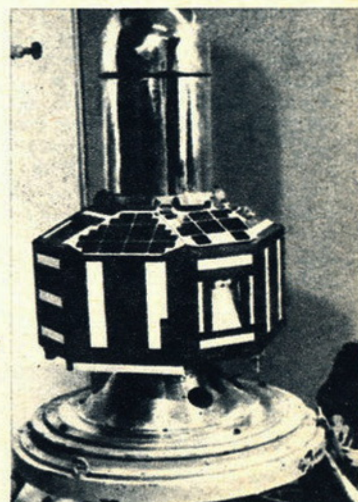
10 marca o godzinie 18 minut 20 i 27 s (czasu paryskiego) z Kourou wystartował Diamant-B z satelitą doświadczalnym DIAL-WIKA na pokładzie.

Poniżej przedstawiamy nowy ośrodek francuski. Oznaczenia: 1 — biura, 2 — hala montażowa, 3 — wieża montażowa — ruchoma na szynach; 4 — bunkier dla materiałów łatwopalnych, 5 — dźwig szynowy, 6 — zbiorniki gazu, 7 — warsztat obsługi, 8 — bunkier.

Z prawej: Oryginalne zdjęcie przedstawiające moment startu pojazdu. Warto zwrócić uwagę, że pojazd otulony jest w 3/4 swej długości osłoną składającą się z podłużnych odcinków tworzywa. Tuż po starcie otulina ta zostaje odrzucona. Sposób praktykowany wyłącznie przez Francuzów. Zabezpiecza on pojazd przed wpływami atmosferycznymi i innymi, na które narażony jest podczas dość długiej procedury przygotowań startowych. Diamant-B startuje z pomostu widocznego na zdjęciu.

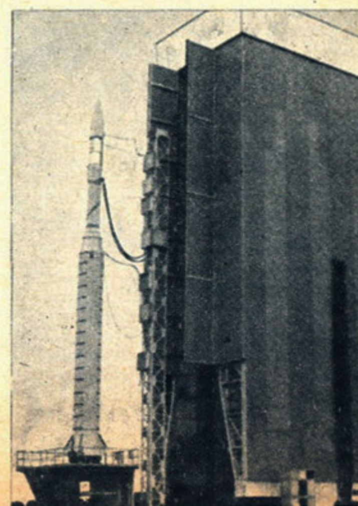






U góry — satelita DIAL-WIKA, a u dołu ruchoma wieża montażowa i pojazd Diamant-B — przed startem.

Foto: „Aviation Magazine", „Air Cosmos".



HELIOS · 1

MODEL MISTRZA POLSKI 1969 ANDRZEJA SZYNAKI Z AEROKLUBU GRUDZIĄDZKIEGO

Modelem „Helios-1" startowałem na Mistrzostwach Polski w 1969 r., zdobywając tytuł Mistrza Polski. Oto najważniejsze dane modelu.

Kadłub zbudowany jest z dwóch części, połączonych wzajemnie za pomocą gwintu o skoku 1 mm. Przednia część zwinięta jest z dwóch desek balsowych o grubości 1 mm, po linii śrubowej w ten sposób, że krawędzie desek tworzą z osią symetrii kadłuba kąt 45°. Pierwsza warstwa posiada spiralę prawoskrętną, druga zaś — lewoskrętną. Całość oklejona jest papierem japońskim i wielokrotnie cellonowana. Druga część kadłuba zwinięta jest na szablonie stożkowym, z dwóch desek balsowych o grubości 0,6 mm, w ten sposób, że słoje przebiegają wzdłuż osi kadłuba.

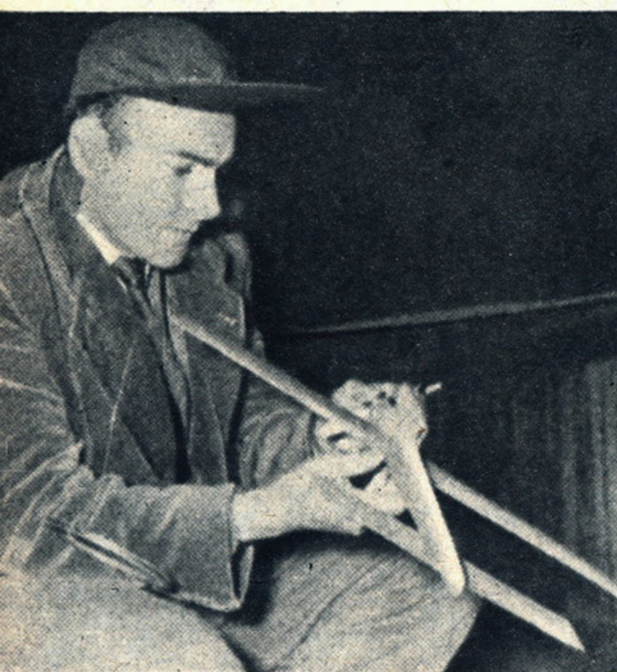
Skrzydło dzielone, dwudźwigarowe. Dźwigar główny został wykonany przez sklejenie listwy sosnowej o przekroju 4 × 4 mm z listwą balsową o grubości 4 × 1 mm. W ten sposób powstał dźwigar o dużej wytrzymałości. Dźwigar pomocniczy stanowi balsa 5 × 1,5 mm. Krawędź natarcia wykonana jest z dwóch listewek 11 × 2 i 5 × 1,5 mm. Krawędź spływu wykonana jest z balsy twardej 21 × 3 mm.

Żebra wycięte z balsy miękkiej 1,5 mm. Skrzydło zamocowane jest do kadłuba przy pomocy dwóch bagnetów z drutu stalowego średnicy 2 mm. Skrzydło pokryte jest kolorowym papierem japońskim i trzykrotnie cellonowane.

Statecznik poziomy wykonany jest całkowicie z balsy. Żebra statecznika wycięte są z balsy grubości 1 mm. Statecznik oklejony jest papierem japońskim i trzykrotnie cellonowany. Automat przymusowego lądowania uruchamiany lontem.

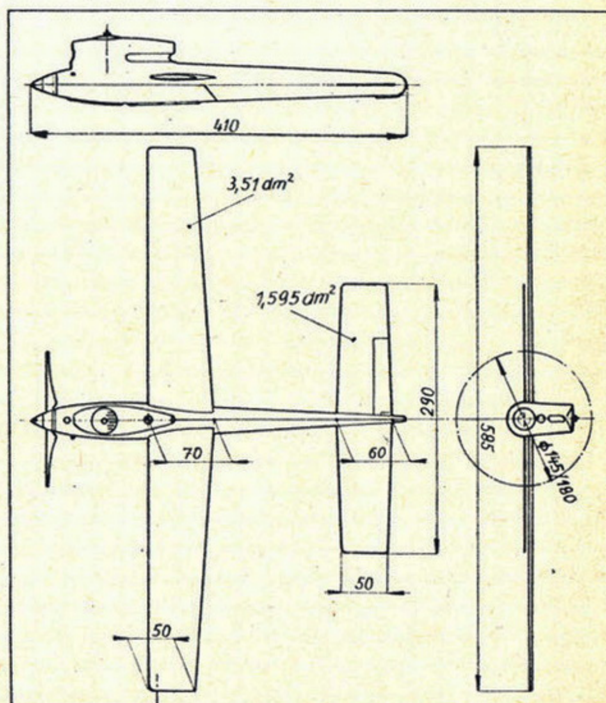
Śmigło dwułopatowe, składane, wykonane z balsy. Oś śmigła ułożyskowana jest w dwóch łożyskach — promieniowym i ślizgowym. Siłę wzdłużną od naciągu gumy przenosi łożysko oporowe.

Napęd modelu stanowi 14 pasm gumy Pirelli o przekroju 1 × 6 mm. Ciężar całkowity modelu z gumą — 234 G. Powierzchnia skrzydeł 14,8 dcm², a powierzchnia usterzenia poziomego 3,8 dcm².



NAJSZYBSZY MODEL CSRS

Do najszybszych modeli czechosłowackich należy model na uwięzi skonstruowany przez mistrza sportu inż. Zbynka Pecha. Z silnikiem typu MVVS-2,5 RL o pojemności skokowej 2,5 cm³ model osiąga 240 km/h. Prędkość tę uzyskano przy sterowaniu jedną linką stalową o średnicy 0,4 mm. W roku bieżącym, w związku z zakazem stosowania jednej linki wprowadzonym przez FAI, model Pecha będzie startował na dwóch linkach. Konstruktor w nowym układzie modelu zwiększy nieco średnicę śmigła do 155 mm i skok do 165 mm. Na zdjęciu z lewej Z. Pech, a obok jego najszybszy model z silnikiem 2,5 cm³. Całkowity ciężar modelu — 470 G.





SZLAKIEM WALK I ZWYCIĘSTW

Walki o Bałtyk

KAZIMIERZ SŁAWIŃSKI

W walkach o Kołobrzeg brała udział polska 4 mieszana dywizja lotnicza wchodząca w skład 1 armii Wojska Polskiego. W składzie dywizji lotniczej znajdował się 2 pułk nocnych bombowców „Kraków" wyposażony w popularne lekkie samoloty Po-2 — zwane również kukuruźnikami. Pułk „Kraków" przebazował się w południe 11 marca z Bydgoszczy na lotnisko Mirosławiec, gdzie od kilku dni bazowały pozostałe pułki dywizji (1 myśliwski „Warszawa" i 3 szturmowy).

Na lądujące załogi czekało już zadanie: w nocy z 11 na 12 marca zbombardować port kołobrzeski.

Z położeniem na froncie zapoznał się szef sztabu dywizji podpułkownik Grzybowski. Po przełamaniu Wału Pomorskiego dywizje 1 armii rozeszły się wachlarzowato w terenie. Lewoskrzydłowe jednostki osiągnęły wybrzeże zalewu kamienieńskiego, a prawoskrzydłowe dywizje 3 i 6 wsparte licznymi jednostkami armijnymi toczyły zacięte walki z okrążonymi wojskami hitlerowskimi w Kołobrzegu. Większość oddziałów niemieckich broniących Wału Pomorskiego została zniszczona, część przedostała się do Kołobrzegu, a niedobitki wałęsały się po lasach, tworząc większe i mniejsze zgrupowania. Ich likwidacją zajmowały się specjalnie wydzielone jednostki polskie i radzieckie. W ścisłym tego słowa znaczeniu front istniał tylko w Kołobrzegu.

— Jak wynika z zeznań jeńców — objaśniał szef sztabu — Hitler wydał rozkaz bronienia Kołobrzegu do ostatniego żołnierza. Klika Hitlera nie tylko nie myśli o ewakuacji, lecz przeciwnie — nocami przerzuca posiłki ze Świnoujścia. Dowódca Frontu marszałek Żukow przykłada wielką wagę do likwidacji Niemców w Kołobrzegu — jedynego ich przyczółka nad Bałtykiem od Gdyni do Zalewu Szczecińskiego. Wśród jednostek armijnych walczących o Kołobrzeg nie brakuje i lotnictwa. Waszym zadaniem będzie zbombardowanie tej nocy portu, stojących u nadbrzeży statków i urządzeń przeładunkowych.

Pułkownik rozkłada na stole plan miasta Kołobrzegu. Pokazuje przecinającą miasto rzekę Parsętę i znajdujący się u jej ujścia niewielki port. U wejścia do portu w morze wcina się długi, wąski falochron stanowiący dobry punkt orientacyjny. Załogi pułku „Kraków" nigdy jeszcze nie brały udziału w zwalczaniu okrętów wojennych, nikt nie latał nad morzem, większość nigdy nie widziała nawet morza i portu morskiego. Poza tym nie znają terenu, ani też specyficznych pomorskich warunków atmosferycznych. Te ostatnie nie są zachęcające. Przez okna Stanowiska Dowodzenia widać niskie, ciężkie chmury. Biuro meteorologiczne sztabu dywizji nie zapowiada polepszenia pogody, przeciwnie w godzinach wieczornych może nastąpić pogorszenie.

Ale zadanie trzeba wykonać, tego wymaga twarda rzeczywistość wojenna.

Do startu pierwszego samolotu zostało jeszcze kilka godzin. Obsługa naziemna sprawdza samoloty, są one w dobrym stanie. Zbrojmistrze ładują amunicję i podwieszają bomby. Każdy „pociak" zabiera pięć pięćdziesięciokilogramowych pigułek. Samolot Po-2 może udźwignąć 300 kG bomb, dowódca pułku nie chce wykorzystywać pełnego udźwigu ze względu na małe i rozmokłe lotnisko. Załogi studiują z mapy teren i opracowują dane nawigacyjne. W tym czasie na lotnisku lądują wracające znad Kołobrzegu klucze Jaków i Iłów. Spod kół samolotów tryskają na boki strumienie wody i błota. Maszyny ciężko kołują w rejony stoisk. Pomimo że w akcji nocnych bombowców bierze udział od 20 do 30 samolotów, to załogi pracują pojedyńczo. Samoloty lecą nad cel długim ciągiem, ale nawzajem się nie widzą, nie mają też łączności ani między samolotami, ani z lotniskiem. Każda więc załoga musi sama prowadzić nawigację, trafić bezbłędnie nad cel, zbombardować go i wrócić do bazy. Nie mogą liczyć na niczyją pomoc. W czasie lotu nie wolno im wchodzić w chmury, bombardować należy z wysokości 400 metrów, ale dolecieć w rejon celu powinno się na wysokości minimum 600 metrów. Ostatnie minuty samolot powinien przelecieć lotem szybowym, z przymkniętym silnikiem, by uzyskać pełne zaskoczenie.

*Tymczasem nad miastem podstawa chmur obniża się do 400 m. Dowódca pułku postanawia zgodnie z rozkazem lecieć nad Kołobrzeg. Najpierw wysyła cztery samoloty w pięciominutowych odstępach. O godzinie 20.20 startuje samolot prowadzony przez chor. Nieciągiewicza z nawigatorem Aleksandrem Danielakiem. Nie jest to ich pierwszy lot. Nieciengiewicz po ukończeniu szkoły pilotów przybył do pułku „Kraków" jesienią 1944 r. Danielak latał we wrześniu 1939 r. w dywizjonie „Łosi". Obaj wykonali już sporo lotów bojowych, bombardowali Niemców pod Warszawą, dokonywali zrzutów dla warszawskich powstańców, zwalczali cele na Wale Pomorskim *).*

Start obciążonego samolotu jest długi. Pilot czuje, jak koła kleją się do gliniastej nawierzchni lotniska, jak ogon nie chce się unieść. Wreszcie są w powietrzu, powoli metr za metrem nabierają wysokości. Wokoło panują ciemności. Jedynie małe żaróweczki oświetlają tablicę przyrządów pokładowych.

Na wysokości 500 metrów zaczynaja ich lizać chmury. Pilot trzyma więc wysokość niespełna 500 metrów. „Pociak" jest uzbrojony w jeden karabin maszynowy. Jego zadaniem jest zwalczanie celów naziemnych, a nie nocnych myśliwców, których tu Niemcy nie używają, spoczywa więc on na obrotniku, a Danielak jest zajęty prowadzeniem nawigacji. Mijają Złocieniec, lecąc wzdłuż toru kolejowego do Połczyna. Później przelatują nad leśnymi kompleksami i przecinają dwutorową linię kolejową Szczecin — Białogard. Pogoda jest coraz gorsza. Siąpi deszcz, podstawa chmur obniża się do 400 metrów. Danielak poprawia nieco kurs. Niedługo powinien już zobaczyć Kołobrzeg. Istotnie na horyzoncie ukazuje się łuna. To płonący Kołobrzeg. Powinni się nad nim znaleźć za 13 minut. Na niebie oprócz łuny ukazują się smugi re-

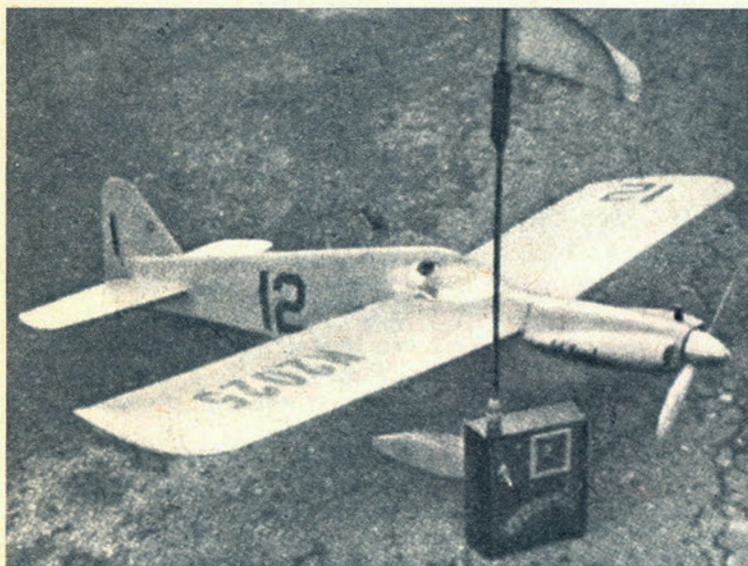
**) Obecnie Aleksander Danielak jest pułkownikiem nawigatorem w czynnej służbie, a Jerzy Nieciengiewicz lata w „Locie" na Iłach-18.*

Podwieszanie bomb na samolocie Po-2, należącym do 2 Pułku Nocnych Bombowców „Kraków"



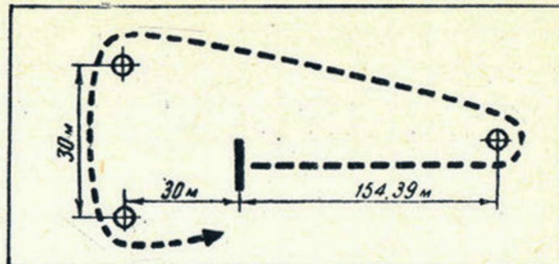
WYŚCIG RADIOMODELI





Coraz większą popularnością cieszą się modele zdalnie kierowane, a wśród nich modele przeznaczone do wyścigu. Powstała nowa zupełnie kategoria modeli wyścigowych, przypominających układem samoloty prawdziwe, uczestniczące w podobnych wyścigach, modnych na Zachodzie. Poniżej podajemy model wyścigowy opracowany przez Georgija Piotnikowa (ZSRR). Pierwsze zawody w Związku Radzieckim dla radiomodeli wyścigowych odbyły się w roku ubiegłym w Orle. Podstawowe dane modelu: Rozpiętość skrzydeł — 1 370 mm, długość całkowita — 1130 mm, powierzchnia skrzydeł 35 dcm²; powierzchnia statecznika poziomego — 7 dcm²; ciężar bez silnika i aparatury radiowej — 1 000 G. Profil skrzydeł — dwuwypukły, niesymetryczny o względnej grubości 10%.

Warto zaznaczyć, że model ten jest przeznaczony do lotów doświadczalnych. Jako model zawodniczy, zgodnie z przepisami FAI, nie może mieć większej rozpiętości skrzydeł niż 1 250 mm, przy całkowitej powierzchni nośnej maksimum 45 dcm².



Model zbudowano przy wykorzystaniu drewna balsa, sklejki i listew sosnowych. Szczegóły konstrukcyjne uwidoczniono na rysunku (zaczerpniętym z miesięcznika „Modelist-Konstruktor").

Przepisy dla radiomodeli wyścigowych ustanowiono dopiero w roku ubiegłym na paryskiej konferencji CIAM (FAI). A oto kilka informacji odnośnie przepisów: maksymalna pojemność skokowa cylindra 6,6 cm³, minimalna wysokość kadłuba 175 mm, minimalna szerokość kadłuba 85 mm, podwozie dwukołowe z kołami o minimalnej średnicy 55 mm. Ciężar (bez paliwa) minimum — 2 200 G, a maksimum 3 000 G.

Trasa lotu składa się z dziesięciu okrążeń po 400 m każde. Całkowita długość trasy 4 km. Każdy model może wykonać dwa loty. Na rysunku powyżej przedstawiono szkic typowej trasy lotu wokół słupków-wieżyczek sygnalnych. Lądowanie następuje w miejscu startu — pod wiatr.

flektorów. Nie ma wątpliwości, że to reflektory okrętów wojennych, usiłujące wymacać lecące przed nimi „Pociaki".

„Jak w tym morzu ognia, dymów, wśród walczących o ulice Polaków i Niemców, znaleźć mały port i celnie wsadzić bomby w stojące u nadbrzeży transportowce?" — rozmyśla pilot.

Tego samego zdania jest i nawigator — wrzeszczy bowiem w ucho Nieciengiewiczowi:

— Nalot znad morza! Znad morza!

— Rozumiem! — kiwa głową pilot.

Zakręca nieco w prawo, mija Kołobrzeg od wschodu i szerokim łukiem wchodzi nad Bałtyk. Za ogonem samolotu zostawia miasto i port, po czym bierze kurs południowy. Znów mają przed sobą łuny



Chorąży Aleksander Danielak

i dymy Kołobrzegu, szukają charakterystycznego falochronu, który zapamiętali z planu miasta. Jest! Za falochronem jest wejście do portu. Pilot bierze kurs na port. Stojące na redzie okręty biją w niebo ze wszystkich dział i kaemów przeciwlotniczych. Czynią to jednakże po omacku, nie udaje się im bowiem złapać w reflektory nadlatującego samolotu.

Polski bombowiec zbliża się do celu. Wychylony za burtę Danielak naprowadza pilota i obserwuje celownik. Są już nad wejściem do portu. Nawigator zwalnia bomby. Pilot odczuwa to w postaci lekkiego wstrząsu, ale jednocześnie wyczuwa lekki zwis na prawe skrzydło.

— Została jedna bomba! — woła.

— Zgadza się — potwierdza Danielak — zawracaj do drugiego nalotu.

Cztery bomby są już na ziemi. Biją w nadbrzeże portowe. Błysk! Dym! W górę lecą odłamki. Coś się pali.

Pilot skręca z powrotem nad morze, a nawigator by nie marnować czasu bije z kaemów do natrętnych reflektorów. Jeden z nich gaśnie. Zawracają znad morza i dokonują drugiego nalotu. Nawigator usiłuje wyrzucić ostatnią bombę. Nic z tego. Przyrosła czy co? Przelatuje nad portem i miastem. Urywa się ogień przeciwlotniczy.

— Z bombą wrócimy do Mirosławca — klnie Danielak.

— Ucieka nam benzyna! — woła pilot.

— Nie dociągniesz do lotniska?

— Nie.

Jest niewesoło. Wysokość 400 metrów, pod skrzydłem bomba, a ze zbiornika ucieka benzyna.

— Ryzykować nocne lądowanie czy też skakać? — zastanawiają się obaj lotnicy.

Szkoda im samolotu. Postanawiają lądować. Na wschodzie, w odległości 10—15 kilometrów zaczyna mrugać reflektor.

— To jest prawdopodobnie radzieckie lotnisko — dochodzi do wniosku nawigator i każe pilotowi lecieć w tym kierunku.

Reflektor stoi na środku dużej polany. Wokoło ciągną się lasy. Pilot zapala światła pozycyjne i nadaje znak umowny „Ja swój samolot". Ziemia odpowiada, nie mogą jednak tego rozszyfrować. Pilot jeszcze raz usiłuje wyrzucić bombę. Zwalnia wyrzutniki, wykonuje gwałtowne górki. Nic z tego! Wskaźnik benzynomierza zbliża się do zera. Decydują się na lądowanie. Wykonują krąg i podchodzą do lądowania z prawej strony reflektora. Nad skrajem lasu dostają się w silny ogień przeciwlotniczy. Pilot automatycznie daje pełny gaz, skręt i ucieka. Nawigator rzuca się do kaemu, obserwuje ziemię.

— Omyłka ze strony ziemi, czy też Niemcy?

Rozpoznaje Niemców. To na pewno jeden z tych nie zlikwidowanych jeszcze rozbitych oddziałów. Bije w nich z kaemu. Uciekają znad polany i jakiś czas lecą kursem południowo-wschodnim. Trzeba jednak lądować, nie można ryzykować lotu do ostatnich kropel paliwa. Przelatują nad szosą, dalej widać osiedle, a za nim pole wyglądające na równe i gładkie. Nieciengiewicz decyduje się na lądowanie. Okrąża pole. Włącza słaby pokładowy reflektor i na pół ślepo podchodzi do lądowania. Jest już tuż nad ziemią. Za chwilę dotknie kołami pola.

— Uwaga! Drzewo! — woła Danielak.

Na pełnych obrotach silnika i głębokim zakrętem w prawo pilot unika zderzenia z wysoką topolą. Czuje jednak, że samolot lekko ślizga się na prawe skrzydło. Ciągnie go w tym kierunku wisząca pod skrzydłem bomba. Nieciengiewicz spogląda na szybkościomierz. Prędkość zaledwie 60 km/h. Robi mu się zimno! Lada sekunda oczekuje katastrofy.

Poczciwy „Pociak" nabiera prędkości, ratując tym sytuację. Podchodzi drugi raz do lądowania, uważając na przeklętą topolę. Tym razem przy podejściu urywa się bomba. Wprawdzie jest ona zabezpieczona, ale nie ma 100% pewnych zabezpieczeń, a promień rażenia 50-kilogramowej bomby wynosi 400 metrów. Znów kilka sekund emocji. Bomba nie wybucha. Koła dotykają pola, jest ono na szczęście równe i gładkie, ale ze spadkiem. Samolot pędzi w dół, aż się zatrzymuje w rowie. Znów im dopisuje szczęście. Rów jest płytki. Kończy się jedynie zadarciem w górę ogona samolotu.

Obaj lotnicy przeczekali do rana w wiosce, po czym obejrzeli samolot. Był silnie postrzelany, ale nieuszkodzony. Odkryli również przyczynę uciekania benzyny. Został przestrzelony przewód benzynowy. Wystarczy więc wymienić przewód, dolać benzyny i startować.

Tak się też i stało. Po kilku dniach, samolotem tym Nieciengiewicz z Danielakiem znów wystartowali do lotu bojowego.

PRZED 25 LATY

Kwiecień 1945 rok. Lotnisko polskiego Dywizjonu Bombowego 300 — Faldingworth. Dochodzi godzina 15.30. Na salę odpraw wchodzi dowódca dywizjonu mjr pil. Bolesław Jarkowski. Po chwili zasłona okrywająca mapę — zadania lotu bojowego — unosi się ku górze.

— Pamiętam tamte dni — wspomina Wiesław Brodziński, uczestnik wielu wypraw polskiego lotnictwa bombowego, a w tym przypadku nalotu na Berlin — ba, pamiętam nawet tamte godziny, które utkwiły mi głęboko w pamięci. Leciałem wówczas w załodze kpt. pil. Stanisława Abramskiego. Naszym celem i pozostałych piętnastu polskich załóg było bombardowanie Reichstagu. Miasto stanowiło cel pomocniczy. Mimo iż koniec wojny był bliski, Berlin broniony był silnie, jak dawniej. W nalocie uczestniczyło sześćset trzydzieści cztery maszyny w trzech rzutach. Polskie załogi, na „Lancasterach", leciały w rzucie pierwszym.

— Nie będę opisywał wszystkich chwil, pełnych emocji i grozy, w jakiej znalazły się załogi bombowe. Strzelały do nas setki dział. Był to widok okrutny i zarazem bajkowy. I oto zbliżały się odmierzające czas sekundy. Na ten moment pracowali wszyscy: ci na lotnisku i teraz niepokoją się o nas. My, którzy zamknięci w pudle maszyny wisimy w ogniu artylerii i reflektorach nad celem. Wywiad, który dostarczył danych do bombardowania i wielu innych. Nadchodzi decydujący moment. Jeszcze kilka sekund. Wreszcie z piersi Zygmunta wyrywa się westchnienie: — Bombs gone... „Lancaster" pozbywa się ciężaru. Potem Zygmunt wykonuje zdjęcie, gdy dwa miliony świec, tak zwanej foto-flashy (bomby oświetlającej) oświetla na ułamek sekundy teren i to w chwili gdy nasze bomby wybuchają na ziemi. Kamera utrwaliła wynik bombardowania. Pilot prosi mnie o kurs. Podaję mu niezwłocznie: dwieście czterdzieści siedem, dwieście czterdzieści siedem. To jest nasz kurs powrotny.

*

Kwiecień 1945 rok. Dokładnie między godziną 17.30 a 18.00 dnia 9 kwietnia polscy piloci myśliwcy zestrzelili cztery hitlerowskie samoloty odrzutowe. Trzy z nich strącili piloci 309 dywizjonu myśliwskiego a jednego pilot 306 dywizjonu myśliwskiego.

Jednym z pilotów 309 dywizjonu myśliwskiego, który tego dnia zestrzelił hitlerowskiego odrzutowca typu Me-262 był kpt. pil. Mieczysław Gorzula.

Po uzyskaniu informacji radiowej o sąsiedztwie odrzutowców wroga pilot podwoił uwagę. Zwiększył obroty silnika swego „Mustanga" i wtedy zobaczył sześć niemieckich dwusilnikowych samolotów o napędzie odrzutowym typu Me-262. Nagle jeden z nich odłączył od pozostałych (miało to miejsce po ataku maszyn hitlerowskich na bombowce RAF) i po dużym łuku obniżał lot. „Mustang" pilota polskiego wył na najwyższych obrotach silnika.

„Muszę wszystko wydobyć z „Mustanga" — wspomina kpt. pil. Mieczysław Gorzula — muszę za wszelką cenę, mimo że samolot mój wył, drżał, błagał by mu dać spokój. Leciał jakby resztkami swej olbrzymiej mocy. Odmierzyłem dokładnie jedną poprawkę. Potem jeszcze jedną i oddałem pierwszą serię. Po długiej serii Niemiec nieznacznie zwolnił. Wtedy wymierzyłem trzecią i ostatnią serię. Niemiec próbował się ratować. Sylwetka pilota zamajaczyła przy skrzydle. Gdy rozwinął się spadochron, błysnął płomień i zwój spadochronu stanął w płomieniach. Nie odprowadziłem do ziemi szczątków odrzutowca i jego pilota. Nie było już po co. Podciągnąłem „Mustanga" do góry. Wszystko się skończyło".

*

Pod koniec kwietnia 1945 roku polskie lotnictwo uczestniczyło w locie przeciwko siedzibie Hitlera w Berchtesgaden. W operacji tej wzięło udział 420 samolotów typu „Lancaster". Zrównały one z ziemią siedzibę Hitlera.

W nalocie uczestniczyło 16 bombowców 300 polskiego dywizjonu, natomiast wyprawę osłaniały między innymi cztery polskie dywizjony myśliwskie: 303, 306, 309 i 315. Był to najdłuższy lot bojowy polskich pilotów myśliwskich, którzy przelecieli odległość około 1 700 km w ciągu 5 godzin i 57 minut. Z tego lotu bojowego wszyscy polscy piloci myśliwcy powrócili na lotniska macierzyste. Oto relacja jednego z pilotów polskich z dywizjonu 300, biorących udział w tym locie:

„Gdy dowiedzieliśmy się, że celem będzie siedziba Hitlera, cały dywizjon ożywił się. Każdy członek dywizjonu był osobiście zainteresowany wyprawą i odczuwał zadowolenie na myśl, że wniesie swój osobisty wkład w powodzenie tej operacji. Nad celem znaleźliśmy się około 7.30. Pomiędzy rakietami widziałem błyskające wybuchy bomb, które zrzuciły lecące przed nami „Lancastery". Rozpocząłem nalot na cel. Widziałem wyraźnie siedzibę Hitlera w świetle rakiet. Wyglądała jak ściana wmurowana w skaliste zbocze. Wreszcie wyrzuciliśmy bomby, zrobiliśmy zdjęcia i zawróciliśmy. Powrót z wyprawy odbył się bez większych przygód".

(m)

ANATRA DS „ANASAL"

ROSYJSKI samolot rozpoznawczy opracowany w 1916 r. i budowany seryjnie do 1919 r. przez wytwórnię Anatra w Odessie. Montowany był również z części w Simferopolu i Piotrogrodzie (obecnie Leningrad). Zbudowano ponad 150 maszyn. Podczas I wojny światowej samoloty DS „Anasal" wchodziły w skład uzbrojenia lotnictwa Rosji carskiej na froncie zachodnim i południowym, w walkach przeciwko wojskom niemieckim i austro-węgierskim. Ponad 20 samolotów tego typu wpadło wtedy w ręce austriackie, 10 dalszych zdobyli Niemcy. Po wybuchu Wielkiej Rewolucji Październikowej samoloty DS „Anasal" były używane również przez siły rewolucyjne.

W październiku 1918 r., podczas rozbrajania wojsk austriackich, polskie oddziały wojskowe zdobyły na lotnisku Lewandówka we Lwowie i Hureczko w Przemyślu m. in. 6 samolotów DS „Anasal". Użytkowane były one w Polsce do 1921 r.

Był to klasyczny dwupłat konstrukcji drewnianej, kryty sklejką i płótnem. Amortyzacja podwozia — sznurem gumowym. Silnik gwiazdowy 9-cylindrowy Salmson 9U o mocy 150 KM, chłodzony wodą. Uzbrojenie: 1 k. masz. Vickers kal. 7,7 mm strzelający poprzez śmigło oraz 4 podskrzydłowe wyrzutniki bombowe (4 × 20 kG).

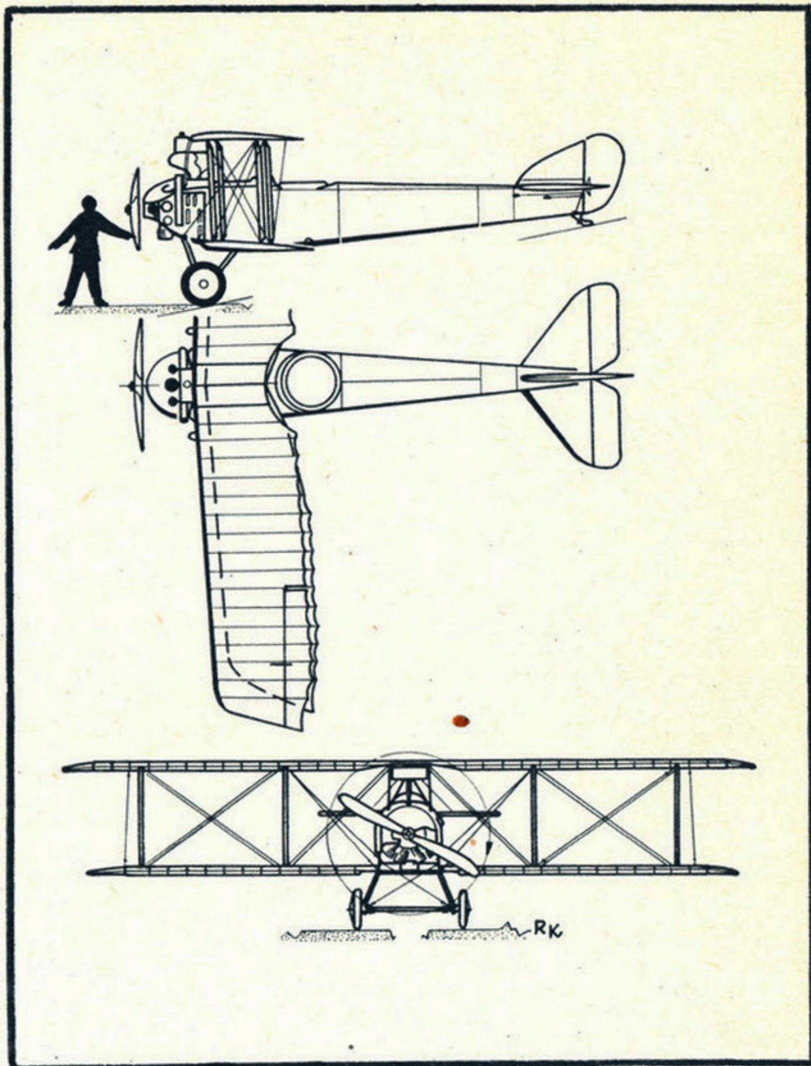
DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 12,37 m, długość — 8,12 m, wysokość — 3,19 m, pow. nośna — 37,10 m².
Ciężary: Ciężar własny — 750 kG, ciężar całkowity — 1 140 kG.
Osiągi: Prędkość max. — 144 km/h, prędkość przelotowa — 110 km/h, prędkość lądowania — 50 km/h, czas wznoszenia na 1000 m — 6,3 min., pułap — 5 000 m, zasięg — 800 km.

RYSZARD KACZKOWSKI



Samolot rozpoznawczy Anatra DS „Anasal".



KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE

MITCHELL - PROCTER „KITTIWAKE"

W angielskim konkursie samolotów amatorskich zorganizowanym przez wytwórnię Rollason w 1964 r. zdobywcą trzeciego miejsca okazał się samolot Mitchell-Prizeman „Scamp". Sukces zachęcił konstruktora C. Mitchell'a do podjęcia produkcji tego udanego samolotu. Została w tym celu utworzona spółka Mitchell-Procter Aircraft Ltd, która opracowała i wykonała prototyp nieco ulepszonej wersji „Scamp'a" pod nazwą „Kittiwake-I". Prototyp tego jednomiejscowego samolotu oblatano 23.V.1967 r. (zdjęcie). Nieco później spółka została rozwiązana. C. Mitchell zajął się pracą nad dwumiejscową wersją „Kittiwake-II", natomiast R. Procter przejął prawa sprzedaży planów do budowy amatorskiej samolotu „Kittiwake-I", jak również powiększonej dwumiejscowej wersji własnej konstrukcji, Procter „Kittiwake-III" (rysunek).

„Kittiwake" jest lekkim samolotem sportowym zbudowanym w układzie jednosilnikowego, wolnonośnego dolnopłata przy zastosowaniu nowoczesnych lotniczych materiałów i metod konstrukcyjnych, z zastosowaniem jednak jak najdalej idącej prostoty konstrukcji. Samolot jest dopuszczony do akrobacji i holowania szybowców.

Skrzydła o stałym profilu NACA-3415, bez skręcenia, składają się z dwóch połówek łatwo odejmowanych od kadłuba, co ułatwia hangarowanie. Konstrukcja duralowa, jednodźwigarowa, klapy jednoszczelinowe. Kadłub całkowicie metalowy składa się z przedniej wzmocnionej części łączącej skrzydła, silnik, podwozie i fotele pilotów (w dwumiejscowych wersjach — miejsca obok siebie) i lekkiej części tylnej o przekroju prostokątnym z podłużnicami w narożach i z zaokrąglonym grzbietem. Usterzenie całkowicie metalowe. Podwozie stałe z kołem przednim. Wszystkie koła jednakowe. Główne golenie sprzężyste, przednia — wahaczowa z amortyzacją gumową.

Silnik płaski Continental 0-200A o mocy 100 KM („Kittiwake-I i II") lub Continental 0-300 o mocy 145 KM („Kittiwake-III"). Śmigło stałe, metalowe. Zbiornik 55 litrów w przodzie kadłuba. (J. Ś.)

DANE TECHNICZNE

Wymiary „Kittiwake-I" (w nawiasach „Kittiwake-III"): Rozpiętość — 7,32 (8,84) m, długość — 5,97 (6,32) m, wysokość — 2,29 (2,33) m, pow. nośna — 9,75 m².
Ciężary: Ciężar własny — 413 kG, ciężar całkowity — 612 kG, ciężar max. do akrobacji — 567 kG.
Osiągi: Prędkość max. — 211 km/h, prędkość przelotowa — 196 km/h, wznoszenie — 4 do 5 m/s, zasięg — 790 do 870 km.

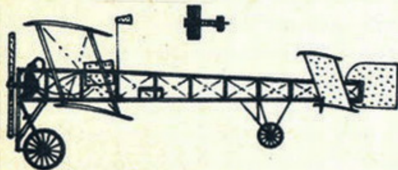


SŁAWNE KONSTRUKCJE LOTNICZE

ANDRZEJ GLASS

Goupy – II

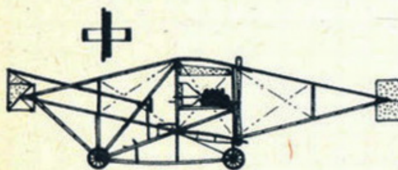
Francuz Ambroise Goupy i Włoch Mario Calderara zaprojektowali jednomiejscowy samolot Goupy-II zbudowany w wytwórni Bleriot i oblatany 9.III. 1909 r. Był to pierwszy samolot o układzie dwupłata ze śmigłem ciągnącym i bez steru wysokości z przodu. Nowym rozwiązaniem było też wysunięcie górnego płata do przodu. Układ dwupłata ze śmigłem ciągnącym został następnie rozpowszechniony przez samoloty Francuza Louisa Bregueta i był stosowany w większości samolotów z lat 1910–1920.



Konstrukcja drewniana. Płaty dwudźwigarowe z lotkami w postaci ruchomych końcówek skrzydeł. Usterzenie poziome dwupłatowe. Kadłub, podwozie i ster kierunku – jak w samolotach Bleriot XI. Silnik 7-cylindrowy gwiazdowy R.E.P. o mocy 25 KM. Rozpiętość – 6,1 m, długość – 7,0 m, wysokość – 2,6 m, pow. nośna – 22 m², ciężar własny – 170 kG, ciężar całkowity – 250–290 kG.

Curtiss „Golden Flyer"

Amerykanin Glenn Curtiss zbudował dwupłatowy samolot „Golden Flyer", który na I zawodach lotniczych w Reims we Francji zdobył nagrodę za uzyskanie 29.VIII.1909 prędkości 75,7 km/h oraz wykonał wówczas przelot długości 30 km. Samolot oblatany był w sierpniu 1909 r. i stanowił dalszą odmianę samolotu Curtiss „Gold Bug" zbudowanego w czerwcu 1909 r. i mającego na swym koncie przelot 40 km wykonany w 52 min. 17.VII.1909 r. Do czołówki samolotów, które w 1909 r. wykonały loty dłuższe niż 30 min. należały Wright, Voisin, Farman, Antoinette, Bleriot i Curtiss.



Konstrukcja drewniana. Płaty dwudźwigarowe, rozparte słupkami i wykrzyżowane linkami. Lotki w postaci oddzielnych skrzydełek zawieszonych pomiędzy płatami. Ster wysokości z przodu, ster kierunku z tyłu. Sterowanie wolantem. Kratownica kadłuba z prętów bambusowych. Podwozie trójkołowe z kołem przednim zaopatrzonym w hamulec. Silnik 8-cylindrowy Curtiss o mocy 50 KM napędzający śmigło pchające. Chłodnica umieszczona za miejscem pilota. Rozpiętość płatów 9,12 m, rozpiętość wraz z lotkami – 10,3 m, długość – 8,75 m, wysokość – 2,1 m, pow. nośna – 24 m², ciężar własny – ok. 220 kG, ciężar całkowity ok. 350 kG, prędkość maks. – 76 km/h, prędkość min. – 40 km/h.

W lotniczej KSIĘGARNI

Józef Zieleziński ● WYPOSAŻENIE SZYBOWCÓW, Wydawnictwa Kómunikacji i Łączności, Warszawa 1969, str. 92, cena 10 zł. (Książka z cyklu — wyczynowe szkolenie szybowcowe).

Druga seria cyklu wydawniczego biblioteki Aeroklubu PRL, opracowana przez Wydział Szkolenia Zarządu Głównego APRL to — „Wyczynowe szkolenie szybowcowe".

W tym miejscu warto przypomnieć, że serię pierwszą pod tytułem „Szkolenie szybowcowe" wydawano w latach 1966—1968. Seria ta obejmowała wiadomości niezbędne do uzyskania Srebrnej Odznaki Szybowcowej i licencji pilota szybowcowego. Dalsze rozwinięcie tych wiadomości będą zawierały podręczniki w drugiej serii wspomnianego już cyklu wydawniczego. Seria ta opracowana według programu szkolenia szybowcowego, ma zadanie przygotowania pilotów szybowcowych do lotów wyczynowych.

Tomik pt. „Wyposażenie szybowców" zawiera opis budowy, zasad działania oraz użytkowania szybowcowych przyrządów pokładowych, jak również szybowcowej aparatury tlenowej. Autor na wstępie swej pracy omawia błędy wskazań szybowcowych przyrządów pokładowych. Z kolei przedstawia użytkowanie przyrządów pokładowych szybowców, a między innymi wysokościomierza barometrycznego, prędkościomierza, wariometru, busoli pilota i zakrętomierza elektrycznego. Następnie opisuje montaż przyrządów pokładowych na szybowcu, aparaty tlenowe, ich instalowanie oraz użytkowanie. Na zakończenie autor podaje instrukcje użytkowania szybowców w powietrzu, a także biuletyn zmian.

Książka przeznaczona jest przede wszystkim dla pilotów oraz instruktorów szybowcowych.

Okładkę projektował Krzysztof Racinowski.



POCZTA LOTNICZA

WAKACJE POD SPADOCHRONEM

Do redakcji nadszedł list podpisany przez 28 dzieci z **Państwowego Domu Dziecka nr 1 w Lęborku.** A oto jego fragmenty:

„Zwracamy się do Ciebie Redakcjo z wielką prośbą. Na wstępie chcemy jednak nadmienić, że od lat interesujemy się lotnictwem, jesteśmy stałymi czytelnikami „Skrzydlatej Polski" a na terenie naszego domu zakładamy modelarnię lotniczą. Podczas wycieczki w czasie wakacji podziwialiśmy młodzieżowe obozy, których świetlice, jadalnie itp. pomieszczenia mieściły się pod rozpiętymi spadochronami, ewentualnie spadochrony stanowiły wspaniałą dekorację pomieszczeń stałych. My też marzymy o spędzeniu wakacji „pod spadochronami". Nie stać nas jednak na zakup spadochronów. Stąd właśnie nasza prośba. Redakcjo, pomóż nam uzyskać spadochrony. Będziemy Ci bardzo wdzięczni."

No cóż, redakcja nasza nie posiada spadochronów. Mamy jednak prośbę do najbliższych Lęborka Aeroklubów Słupskiego i Gdańskiego aby zechciały wyjść naprzeciw marzeniom dzieci z Domu Dziecka i ofiarować im kilka zużytych i wycofanych z eksploatacji spadochronów. Wdzięczność dzieci i nasza zapewniona.

KOBIETA-PILOT

Czy kobieta może być pilotem zawodowym i w jakim rodzaju lotnictwa może pracować? — pyta **Maria Jasińska z Radomia.**

Obecnie w Polsce kobiet nie przyjmuje się do lotniczych szkół wojskowych. Kobiety nie pracują też w lotnictwie komunikacyjnym w charakterze pilota. Największe możliwości zatrudnienia dla kobiet pilotów istnieją w aeroklubach (w charakterze instruktora pilota).

UZUPEŁNIAMY SWOJĄ BIBLIOTEKĘ

Krzysztof Guzek — Poznań, ul. Bluszczowa 2 m. 2, poszukuje czasopism: „Horyzonty Techniki" (6/1964), „Problemy" (5/1963), „Modellbau und Basteln", „Interavia" (1. 7. 10/1964) oraz książki „Schiffe und Flugzeuge der US Flotte". W zamian może odstąpić plany modelarskie współczesnych samolotów wojskowych i pasażerskich (odrzutowych) oraz szereg numerów „Modelarza" z lat 1956—1969.

Jerzy Krupski — Katowice, ul. Sienkiewicza 13 m. 1, poszukuje szeregu numerów „Skrzydlatej Polski" z lat 1962 oraz 1966—1969.

Zbigniew Jasiński — Horoszczyce 34, p-ta Dołhobyczów, pow. Hrubieszów, odstąpi roczniki „Skrzydlatej Polski" z lat 1953 i 1962—1965 oraz wiele pojedynczych numerów z lat 1966—1969. Ponadto pojedyncze numery „Modelarza" i „Astronautyki" z lat 1963—1966. W zamian pragnie otrzymać plany modelarskie.

Ryszard Chatys — Sosnowiec 8, ul. Kozibąka 8a, Internat, odstąpi książki: „Poczet wielkich lotników", „Samolot bohater", „Karuzela pod gwiazdami", „Plany modelarskie samolotu PZL-102 „Kos". W zamian pragnie otrzymać kalendarz lotniczy z 1958 r. i książkę z dziedziny meteorologii lotniczej.

Czesław Miękina — Dobczyce, ul. Stare Miasto 8, woj. krakowskie, poszukuje numeru „Skrzydlatej" (25/1964) z wkładką, w której zamieszczone są plany i opis silnika modelarskiego z krążącym tłokiem, konstrukcji mgra inż. Juliana Falęckiego.

Eugeniusz Buzowski — Gorlice Glinnik Mpl. 58, woj. rzeszowskie, odstąpi wiele pojedynczych numerów „Skrzydlatej Polski" i „Wojskowego Przeglądu Lotniczego" (po przystępnych cenach).

Jerzy Jagielski — Golub-Dobrzyń, ul. Zamkowa 9 odstąpi wiele pojedyńczych numerów „Skrzydlatej Polski" z lat 1958—1969. Poszukuje natomiast nie posiadanych przez siebie wielu numerów „Skrzydlatej" z lat 1967—1969.

Jarosław Szydlar — Łódź 11, ul. Okrzei 35 m. 3 poszukuje numerów „Małego Modelarza" z lat 1957—1966 oraz plastykowych modeli samolotów, głównie z okresu II wojny światowej.



JOHANNES BENKE — 90 Karl-Marx-Stadt, Kurt-Wieland-Str. 31, Niemiecka Republika Demokratyczna. Interesuje się lotnictwem, szczególnie nowymi konstrukcjami. Zbiera dane i zdjęcia. Poprzez korespondencję z kolegami z Polski pragnie szczególnie zdobyć dane polskich szybowców.

★

HELMUT DORN — 926 Hainichen/Sa., Thomas-Müntzer-Siedlung 24, Niemiecka Republika Demokratyczna. Ma lat 19 i jest studentem. Interesuje się lotnictwem. Pragnie korespondować z koleżankami i kolegami z Polski. Język obcy — rosyjski.

★

AUGUSTYN JANUSZ — Lotnicze Zakłady Naukowe, Wrocław — Psie Pole, ul. Kiełcowska 43, blok 7/23, Internat. Jest uczniem I klasy Zasadniczej Szkoły Metalowej Lotniczych Zakładów Naukowych. Ma lat 16. Pasjonuje się lotnictwem. Pragnie korespondować z miłośnikami lotnictwa, szczególnie z tymi, którzy w przyszłości mają zamiar ubiegać się o przyjęcie do Lotniczych Zakładów Naukowych we Wrocławiu. Kolekcjonuje zdjęcia o tematyce lotniczej.

★

RYSZARD SZYMAŃSKI — Ursus, k. Warszawy ul. Sobieskiego 26 m 1. Ma 15 lat. Interesuje się lotnictwem, filmem i muzyką. Pragnie korespondować z koleżankami i kolegami na interesujące go tematy. Zbiera znaczki pocztowe, widokówki, autografy oraz dzienniki i ilustrowane tygodniki. Języki obce — rosyjski i angielski.

★

WŁODZIMIERZ MUSIELSKI — Poznań, ul. Kasińskiego 17a/3. Interesuje się sportem lotniczym i na ten temat pragnie korespondować z koleżankami i kolegami o podobnych zainteresowaniach.

★

WALDEMAR SOBIERAJ — Poznań, ul. Świerczewskiego 114 c/8. Ma 15 lat i jest uczniem 8 klasy szkoły podstawowej. Interesuje się lotnictwem, jest modelarzem lotniczym i członkiem modelarni w Pałacu Kultury. Pragnie nawiązać korespondencję z miłośnikami lotnictwa lub z kołami lotniczymi. Możliwa wymiana planów modelarskich.

★

LUDWIK ŚWIERKOT — Gliwice, ul. Piotra Skargi 1/2. Interesuje się lotnictwem i na ten temat chciałby korespondować z koleżankami i kolegami z całej Polski.

★

MARIAN ŚWIERCZEK — Rzeszów, ul. Towarnickiego 4. Interesuje się szybownictwem i spadochroniarstwem. Pragnie korespondować na interesujące go tematy z pilotami i skoczkami spadochronowymi.

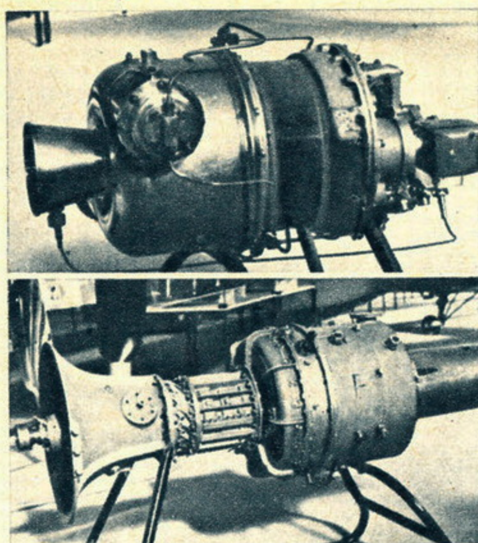


Tajemniczy pojazd kosmiczny? Nie, to tylko trickowe zdjęcie **Grzegorza Gnysińskiego** ze Szczecina, które autor zatytułował: „Bolid nad Wałami Chrobrego w Szczecinie".



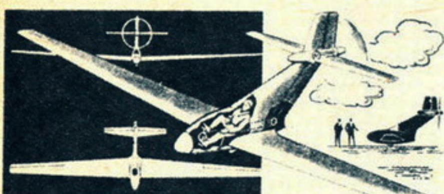
RAKIETA PO ŚWIECIE

SILNIKI TURBINOWE CSRS



Na wystawie „50 lat przemysłu lotniczego CSRS" można było zobaczyć mały silnik turbinowy VAAZ z 1956 r. o mocy na wale 60 KM przy 3 500 obr/min (prędkość obrotowa turbiny — 58 000 obr/min). Silnik VAAZ M-601b powstał w 1960 r. i był w próbach do 1965 r. Ciąg 400 kp na wys. 3 800 m. Prędkość obrotowa turbiny — 36 000 obr/min.

Na zdjęciach: U góry — VAAZ 60 KM, u dołu — VAAZ M-101b.





LOT MIĘŚNIOWY

Oto śmigłowiec jednomiejscowy „Linicopter" napędzany siłą mięśni ludzkich, zbudowany w Australii. Napęd nożny, poprzez pedały. Śmigłowiec przechodzi obecnie próby naziemne.

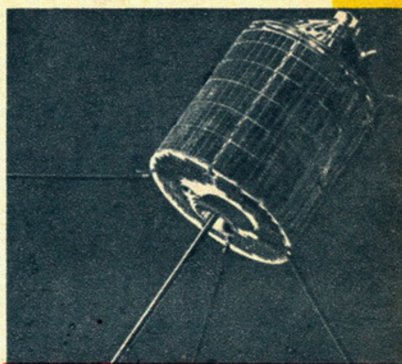
Na rysunku został pokazany mięśniolot studentów japońskich, również napędzany pedałami. Ciężar własny — ok. 50 kG. Mięśniolot jest zbudowany z papieru laminowanego, balsy i lekkich stopów. Rozpiętość skrzydeł — 22 m. Dotychczas uzyskano wysokość lotu ok. 1 m i odległość — kilkudziesięciu metrów. Zdjęcia tego mięśniolotu zamieszczaliśmy już parokrotnie w „SP".

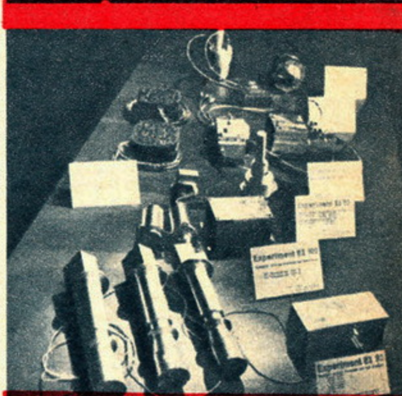
SATELITA „AZUR"

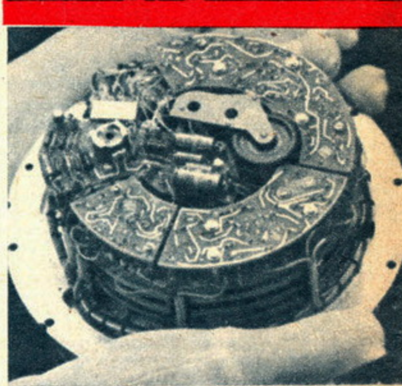
Pierwszy sztuczny satelita badawczy NRF wprowadzony na orbitę 8. XI. 1969 r. za pomocą amerykańskiej 4-stopniowej rakiety nośnej na paliwo stałe „Scout" z bazy im. Vandenberga.

Na zdjęciach: Satelita „Azur", jego wyposażenie (miernik energii elektronów i protonów, licznik GM, magnetometr, 3 fotometry), magnetofon rejestrujący (masa — 1,7 kg, pobór mocy 1,2 W; podczas 250 min. cyklów pracy rejestruje ok. 1,5 miliona bitów informacji: przekazywanie zapisu do stacji naziemnej trwa 5 min) oraz naziemne centrum odbiorcze w Oberphaffenhofen (trasa lotu satelity jest automatycznie śledzona i zaznaczana promieniem świetlnym na mapie globu ziemskiego; w chwilach pracy poszczególnych stacji naziemnych na mapie zapalają się odpowiednie światła).







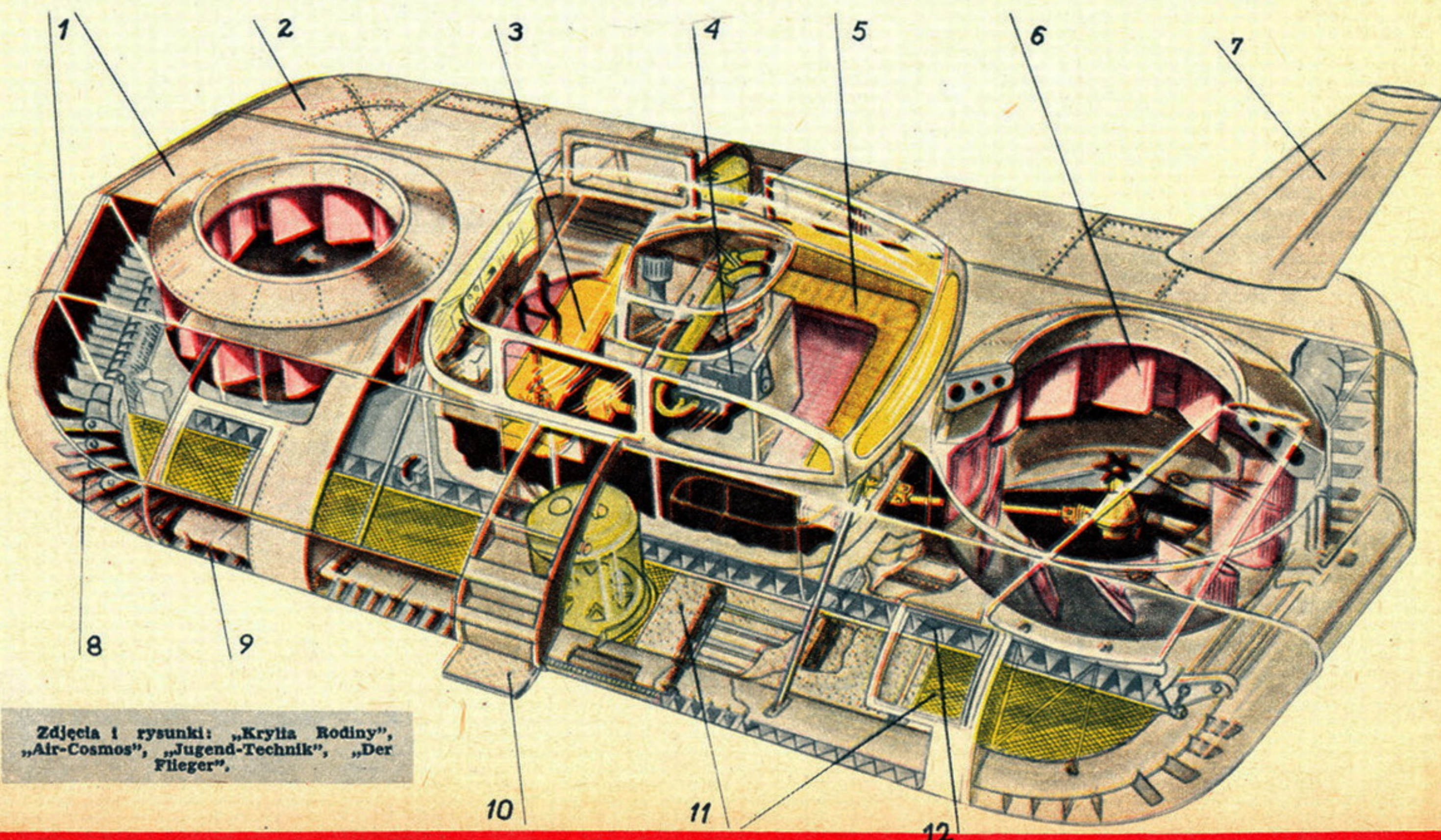


PODUSZKOWIEC POWIETRZNY

Przekrój perspektywiczny przedstawia mały brytyjski poduszkowiec Cushioncraft CC-2 przewożący kierowcę i 7—9 pasażerów.

Długość — 8,53 m, szerokość — 5,18 m, wysokość — 2,59 m. Ciężar własny — 1 406 kG, ciężar całkowity max. — 3 175 kG. Prędkość max. — 80 km/h, pułap lotu — 0,3 m (max. — 0,6 m), zasięg (545 l paliwa) — 800 km. Paliwo samochodowe.

Oznaczenia: 1 — pokrycie kadłuba, 2 — odejmowane elementy pokrycia, 3 — kierowca i 1 do 3 pasażerów, 4 — silnik gaźnikowy (6 230 m³) o mocy 250 KM (8-cylindrowy, chłodzony cieczą), 5 — sześć miejsc pasażerskich, 6 — wentylator tylny, 7 — stateczniki, 8 — komora powietrzna, 9 — kanał powietrzny, 10 — schody, 11 — wypełniacz piankowy kadłuba, 12 — elementy sterujące kanałów ustateczniających.



Zdjęcia i rysunki: „Krylja Rodiny", „Air-Cosmos", „Jugend-Technik", „Der Flieger".